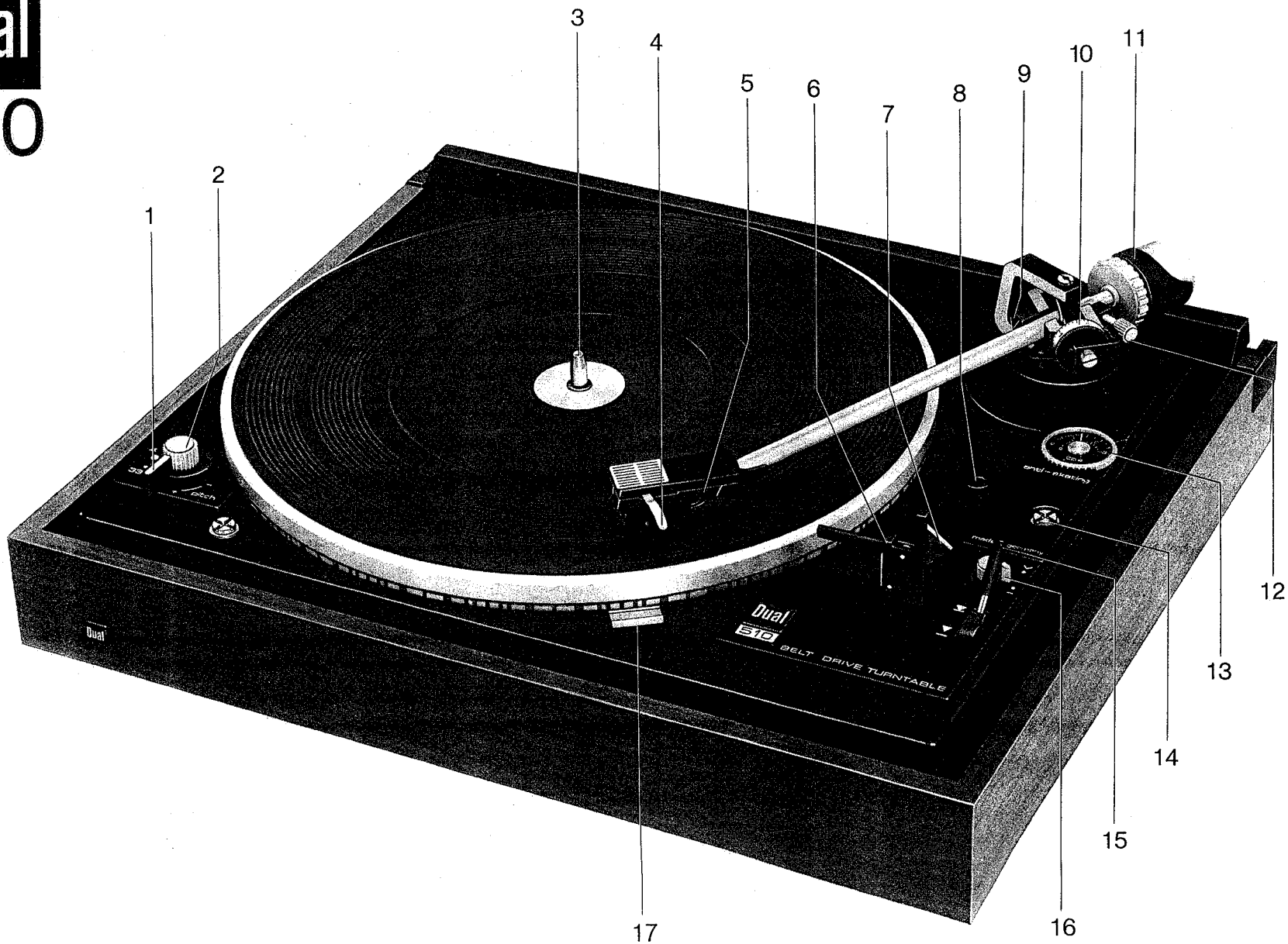
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning

Dual

510

Dual

510


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
Dual
510
BELT DRIVE TURNTABLE

Sehr geehrter Schallplattenfreund

Die Bedienung Ihres neuen Plattenspielers ist sehr einfach. Trotzdem bitten wir, diese Anleitung zu lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
Die für die erstmalige Inbetriebnahme notwendigen Hinweise finden Sie auf den Seiten 6 bis 14 dargestellt, während die eigentliche Bedienung des Gerätes auf den Seiten 14 bis 16 erklärt ist. Eine Gesamtabbildung mit Kurzbeschreibung aller Bedienungselemente finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten.
Diese Anleitung soll gleichzeitig technisches Handbuch Ihres Gerätes sein und Ihnen die vielen Besonderheiten erläutern. Aus diesem Grunde empfehlen wir auch die übrigen Seiten Ihrer Aufmerksamkeit.
Wir wünschen Ihnen nun viel Freude mit Ihrem Dual 510.

Dear Music Lover

Operating your new automatic turntable is very simple. However, you should read the instructions carefully before you operate the turntable for the first time. On pages 6 through 14 you will find instructions showing the steps to be taken before the initial operation. Pages 14 through 16 show operating instructions for the unit itself. The last page is foldable and you will find an overall detailed description of the operating features.
These operating instructions give you the technical information regarding the particular engineering features of this outstanding turntable. For this reason we ask you to read every page carefully.
Good listening with your Dual 510.

Cher ami discophile

L'emploi de votre nouvelle platine est très simple. Cependant, nous vous conseillons de lire le mode d'emploi avant de vous en srevir. Les instructions de première mise en service se trouvent pages 7 à 15. Les instructions propres à l'appareil se trouvent pages 15 à 17. Sur la dernière page de votre couverture, dépliable, se trouve un schéma d'ensemble avec une description de tous les éléments. Nous voudrions que ce mode d'emploi soit votre manuel technique où vous trouverez expliquées les nombreuses particularités que recèle cette platine inhabituelle et exceptionnelle. C'est la raison pour laquelle nous attirons votre attention sur toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi.

Nous sommes certain que votre platine Dual 510 sera pour vous une source de satisfaction.

Geachte grammofoonplatenliefhebber

De bediening van uw nieuwe platenspeler is zeer eenvoudig. Toch verzoeken wij u deze gebruiksaanwijzing aandachtig te lezen, voordat u het apparaat gaat gebruiken. De voor de eerste in gebruikname nodige aanwijzingen vindt u op de bladzijden 7 tot 15 beschreven terwijl de eigenlijke bediening op de bladzijden 15 tot 17 uiteengezet wordt. Een afbeelding van het geheel met een korte beschrijving vindt u op de uitvouwbare laatste omslagpagina's. Deze gebruiksaanwijzing maar een technisch handboek voor uw apparaat zijn, waarin ook de vele bijzonderheden die deze ongewone platenspeler kenmerken worden uiteengezet.
Het is hierom dat wij ook de overige pagina's van de gebruiksaanwijzing graag in uw aandacht aanbevelen.
Wij wensen u veel plezier met uw Dual 510.

Estimado aficionado a los discos

El manejo de su nuevo tocadiscos es muy sencillo. Sin embargo, le rogamos leer atentamente estas instrucciones antes de poner en marcha el aparato.
Las indicaciones necesarias para poner en marcha el tocadiscos por primera vez se detallan en las páginas 7 a 15, mientras que en las páginas 15 a 17 se indican las operaciones para el servicio normal del aparato. Abriendo la parte doblada de esta hoja encontrará una vista general del aparato con indicación de todos los elementos de mando.
Este prospecto le informará al mismo tiempo sobre las características técnicas que posee este tocadiscos tan extraordinario. Por este motivo recomendamos también prestar atención al resto de la hojas. Por último, le deseamos muchas satisfacción con su Dual 510.

Ärade kunder

Detta är en handledning som fordrar några minuters uppmärksamhet från Er sida. Det kan vara värt den:tiden även om skivspelaren är mycket lätt att sköta.
Studera först bilden på de utfällbara omslagsidorna så att Ni lär känna Dual 510 och lätt hittar de olika manöverorganen.
Varje funktion är dessutom tydligt förklarad i text och bild under sina resp rubriker på sidorna 15 till 17.
Men det är inte enbart en enkel bruksanvisning utan handledningen upptar även en beskrivning av de tekniska finesserna hos Dual 510.
Vi önskar Er mycket glädje med Ert val av Dual 510.

…sses de plateau 33 1/3 et 45 tr/mn
…pérage de pose du bras déconnectable
…ur disques 30 et 17 cm.

Réglage de la hauteur du son
pour 33 1/3 et 45 tr/mn
Plage de réglage env. 1/2 ton (6 %) à 33 1/3 tr/mn, agissant sur les deux vitesses de plateau

Contrôle de la vitesse
par stroboscope lumineux pour les vitesses de plateau 33 1/3 tr/mn

Sensibilité du stroboscope pour une variation de la vitesse de 0,1 %
3 marques/min pour 50 Hz
3,6 marques/min pour 60 Hz

Fluctuation de vitesse totale
(suivant DIN 45 507) < ± 0,08 %

Rapport signal/bruit
Rumble mesuré d'après > 42 dB
Rumble mesuré d'après > 63 dB

Bras de lecture
Bras de lecture en tube d'aluminium anti-torsion avec suspension par pivots à auto-adaption

Longueur efficace du bras
222 mm

Angle de coude 25° 20'

Angle d'erreur de piste tangential 0,16°/cm

Frottement de la suspension du bras de lecture
(rapporté à la pointe de lecture)
vertical < 0,07 mN (0,007 g)
horizontal < 0,16 mN (0,016 g)

Force d'appui
Réglage continue de 0 - 30 mN (0 - 3 g), graduations de 1 mN (0,1 g) dans la plage de 0 - 15 mN (0 - 1,5 g); fonctionnement sûr à partir de 5 mN (0,5 g) de force d'appui

Tête de lecture (porte-cellule)
amovible, pouvant recevoir toutes les cellules avec fixation de 1/2" et un poids propre de 5,5 à 10 g (y compris le matériel de fixation)

Porte-à-faux réglable
5 mm

Cellule
voir feuille de caracteristiques séparée

Dimensions
420 x 148 x 365 mm

Fijnregeling toerental
werkzaam voor beide toerentallen
regelbereik bij 33 1/3 toeren per minuut ca 1/2 toon (6 %)

Toerentalkontrole
door middel van een verlichte stroboskoop, voor toerentallen 33 1/3 per minuut

Callibratie verlichte stroboscoop voor een afwijking va 0,1 % van het toerental
3 streepjes/min bij 50 Hz
3,6 streepjes/min bij 60 Hz
Voor het omschakelen van de netspanning moet het dekseltje van de sluitplaat afgenomen worden

Snelheidvariaties
(gemeten volgens DIN 45 507) < ± 0,08 %

Stoorspanningsafstand (volgens DIN 45 500)
Rumble lineair > 42 dB
Rumble niet lineair > 63 dB

Toonarm
torsievrige buisvormige aluminium toonarm met 4-voudige puntlagering in cardanische ophanging

Werkzame toonarmlengte 222 mm

Toonarmhoek 25° 20'

Toonarm lagerwrijving
(gemeten aan de naaldpunt)
vertikaal < 0,07 mN (0,007 p)
horizontal < 0,16 mN (0,016 p)

Naaldkracht
van 0 tot 30 mN (0 tot 3 p) continu instelbaar, calibratie 1 mN (0,1 p), bij bereik van 0 tot 15 mN (0 tot 1,5 p), Bedrijfszekerheid vanaf 5 mN (0,5 p)

Toonkophouder
afneembaar en geschikt vor bevestiging van toonsystemen (elementen) met Dual-bevestiging (klik-bevestiging) en alle toonsystemen met 1/2" bevestiging, met eigen gewicht van 5,5 - 10 gram (inclusief bevestingsmateriaal)

Instelbare overhang
5 mm

Element
zie bijgevoegde gegevens

Afmetingen
420 x 148 x 365 mm

Control de la altura tonal
efectivo en ambas velocidades del plato alcance a 33 1/3 rpm aprox. 1/2 tono (6 %)

Control de velocidad
mediante estroboscópio luminoso para velocidades de 33 1/3 rpm

Sensibilidad del estroboscópio luminoso para variación de velocidad igual al 0,1 %
3 lineas por minuto a 50 Hz
3,6 lineas por minuto a 60 Hz

Variación de marcha uniforme
< ± 0,08 %, valorado según DIN 45 507

Relación senal/ruído (según DIN 45 500)
Relación senal/ruído de baja frecuencia > 42 dB
Relación señal/ruído de baja frecuencia audiocorregida > 63 dB

Brazo
de gran resistancia a la torsión, ejecutado totalmente en metal, con suspensión de cuatro puntos tipo cardan

Longitud del brazo efectiva
222 mm

Angulo del codo
25° 20'

Error tangencial de lectura 0,16°/cm

Rozamiento del brazo
referido a la aguja
vertical < 0,07 mN (0,007 p)
horizontal < 0,16 mN (0,016 p)

Fuerza de apoyo
regulable en forma continua desde 0 hasta 30 mN (0 - 3 p), con calibración de 1 mN (1/10 p) en el margen desde 0 hasta 15 mN (0 - 1,5 p). Funcionamiento seguro a partir de 5 mN (0,5 p) de fuerza de apoyo.

Cabezal fonocaptor (portacápsulas)
desmontable, apto para admisión de cápsulas con sistema de sujeción por encastramiento Dual y de cápsulas con sistema de sujeción de 1/2 pulgada y peso propio de 5,5 a 10 grs. (incluido material de sujeción)

Saledizo ajustable 5 mm

Cápsula
ver hoja aparte

Dimensiones del aparato
420 x 148 x 365 mm

Varvtal
33 1/3 och 45 v/min
Bortkopplingsbara nedläggningsmarkeringa för 30 cm- och 17 cm-skivor

Tonhöjdsjustering för 33 1/3 och 45 v/mir
Regleområde ca 6 % (1/2 ton) vid 33 1/3 v/min.

Varvtalskontrol
med belyst stroboskop för varvtalet 33 1/3

Stroboskopets upplösning vid 0,1 % avvikel
3 streck/min vid 50 Hz
3,6 streck/min vid 60 Hz

Svaj
(enl. DIN 45 507) < ± 0,08 %

Störspänningsavstånd
(enl. DIN 45 500)
Rumble, ovägt > 42 dB
Rumble, vägt > 63 dB

Tonarm
Vridningsstyv, aluminiumrörtonarm i låg kardan- upphängning i fyrpunkts spetslagring

Effektiv tonarmslängd 222 mm

Tonarmsvinkel 25° 20'

Vinkelfel 0,16°/cm

Lagerfriktion (mätt vid nålspetsen)
vertikal < 0,07 mN (0,007 p)
horisontal < 0,16 mN (0,016 p)

Nålanliggningskraft
från 0 - 30 mN (0 - 3 p) steglöst inställbar med 1 mN (0,1 p) gradering i området 0 - 15 mN (0 - 1,5 p) funktionssäker från 5 mN (0,5 p)

Tonarmshuvud (pick-up-fäste)
avtagbart, avsett för montering av alla system med 1/2" fäste och en egenvikt av 5,5 - 10 g (inkl. fästmaterial)

Höjdjustering pick-up
5 mm

Nålmikrofonsystem
Se separat datablad

Mått
420 x 148 x 365 mm

Die Bedienung

(1) Plattenteller-Drehzahl-Einstellung
(2) Tonhöhen-Abstimmung
(3) Achse für Schallplattenzentrierung
(4) Tonarmgriff, Tonabnehmerkopf-Verriegelung
(5) Tonabnehmerkopf (Systemträger)
(6) Tonarmstütze mit Tonarmauflage
(7) Tonarmverriegelung
(8) Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
(9) Justierschraube für Tonarmlift
(10) Tonarmauflagekraft-Einstellung
(11) Tonarm-Balancegewicht
(12) Feststellschraube für Tonarm-Balancegewicht
(13) Antiskating-Einstellung
(14) Transportsicherungsschraube
(15) Tonarmlift
(16) Drehknopf für Tonarmaufsetzhilfe
(17) Leuchtstroboskop

Operation

(1) Speed selector
(2) Pitch control
(3) Centering spindle
(4) Tonearm lift and cartridge holder lock
(5) Cartridge holder
(6) Tonearm support with tonearm rest
(7) Tonearm lock
(8) Adjustment screw for tonearm set-down
(9) Cue control height adjustment
(10) Stylus force setting
(11) Tonearm counterweight
(12) Set screw for tonearm counterbalance
(13) Antiskating setting
(14) Transport safety (hold-down) screw
(15) Cue control
(16) Turning knob for tonearm lowering aid
(17) Illuminated strobe

Commandes de l'appareil

(1) Réglage de la vitesse
(2) Réglage de la hauteur du son
(3) Axe pour centrer les disques
(4) Poignée du bras
Verrouillage de la tête de lecture
(5) Cellule (porte-cellule)
(6) Support avec point d'appui du bras
(7) Verrouillage du bras
(8) Vis de réglage de point de pose du bras
(9) Vis de réglage du lift du bras
(10) Réglage de la force d'appui
(11) Contrepoids
(12) Vis de blocage pour le contrepoids
(13) Réglage de l'antiskating
(14) Vis de sécurité pour le transport
(15) Lève-bras
(16) Bouton pour auxiliaire de descente du bras
(17) Stroboscope à lampe

Bediening

(1) Toerentalinstelling platenspeler
(2) Fijnregeling toerental
(3) Asje voor centrering van de plaat
(4) Toonarmgreep en vergrendeling voor toonkop
(5) Systemhouder
(6) Toonarmsteun met legger
(7) Toonarmvergrendeling
(8) Instelschroef toonarmopzetpunt
(9) Instelschroef voor toonarmlift
(10) Naalddrukinstelling
(11) Toonarm contragewicht
(12) Schroef voor vastzetten contragewicht
(13) Anti-skating instelling
(14) Transportbeveiligingsschroeven
(15) Toonarmlift
(16) Draaitoets voor toonarmopzethulp
(17) Verlichte stroboscoop

El manejo

(1) Ajuste del número de revoluciones del platillo giradiscos
(2) Control de altura tonal
(3) Eje central
(4) Asídero del brazo, bloqueo cabezal fonocaptor
(5) Portasistemas con sistema fonocaptor
(6) Soporte del brazo fonocaptor con punto de apoyo
(7) Bloqueo del brazo
(8) Tornillo de ajuste para punto de descenso del brazo
(9) Tornillo de ajuste para dispositivo de elevación/descenso
(10) Ajuste de la fuerza de apoyo del brazo
(11) Contrapeso equilibrador del brazo fonocaptor
(12) Tornillo de fijación para contrapeso equilibrador
(13) Ajuste de la compensación del empuje lateral
(14) Tornillo aseguarador para transporte
(15) Dispositivo de elevación/descense del brazo
(16) Botón para punto de apoyo sobre el disco
(17) Estroboscópio luminoso

Beskrivning

(1) Varvtalsomkopplare
(2) Tonhöjdskontroll (pitch)
(3) Skivcentrum
(4) Tonarmgrepp/pick-up spärr
(5) Monteringsbrygga med pick-up
(6) Tonarmsstöd
(7) Tonarmsspärr
(8) Justerskruv för tonarmen nedläggningpunkt
(9) Justerskruv för tonarmsnedlägget
(10) Instellningsratt för nåltryckskraften
(11) Motvikt
(12) Låsskruv for motvikt
(13) Antiskating-inställning
(14) Skruv för transportsäkring
(15) Tonarmsnedlägg
(16) Vred för nedläggningshjälp
(17) Stroboskop

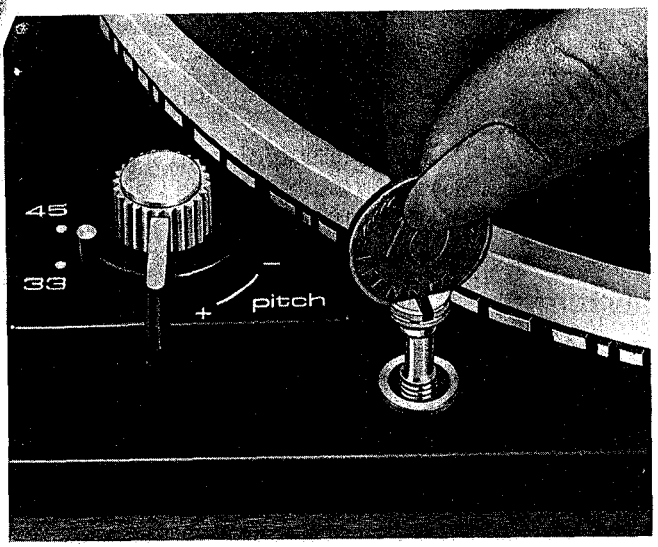


Fig. 1

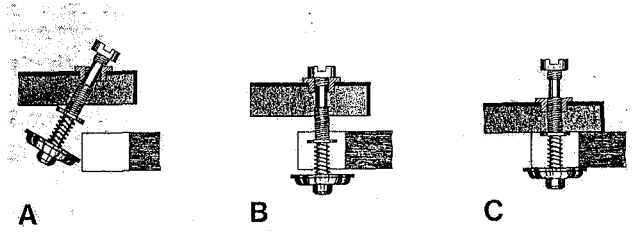


Fig. 2

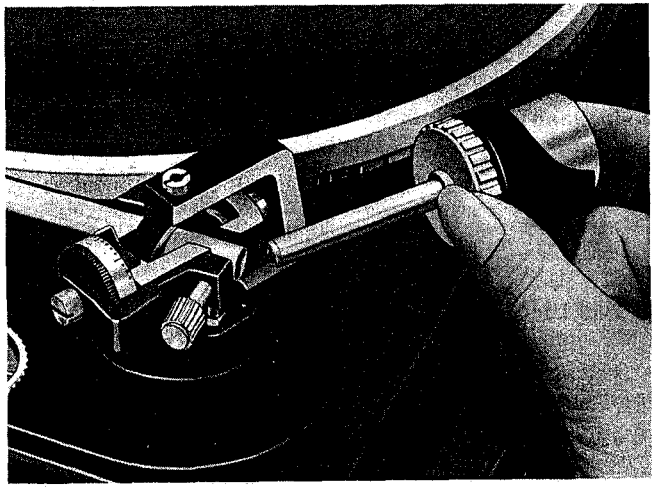


Fig. 3

Auspacken und Aufstellen

Bitte beachten Sie, wenn Ihr Dual 510 Teil einer HiFi-Komplettanlage ist, auch die entsprechenden Empfehlungen des Herstellers.

Stellen Sie bitte nach Öffnen des Kartons den Styroporeinsatz mit dem kompletten Zubehör zunächst zur Seite. Nehmen Sie die Konsole mit eingesetztem Plattenspieler aus dem Karton und stellen Sie das Gerät an den hierfür vorgesehenen Platz. Hinweiszettel am Gerät bitte erst lesen und danach mit den Verpackungsfolien entfernen.

Zum Lösen der Transportsicherungsschrauben drehen Sie diese im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen und ziehen Sie diese – durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn – fest. Damit ist der Plattenspieler für die Spielstellung federnd gelagert.

Nehmen Sie bitte das Tonarm-Balancegewicht aus dem Styroporeinsatz und stecken Sie den Dorn des Balancegewichtes, nach Lösen der Feststellschraube, in die dafür vorgesehene Öffnung am hinteren Ende des Tonarmes. Die dreikantförmige Aussparung am Dorn muß dabei nach unten zeigen (Fig. 3).

Das Ausbalancieren sowie das jetzt erforderlich werdende Einstellen von Auflagekraft und Antiskating ist ausführlich beschrieben auf den Seiten 20, 22 und 24.

Die Höhe der Auflagekraft für das in das Gerät bereits eingesetzte Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte den technischen Daten auf dem separaten Beilageblatt.

Nehmen Sie jetzt den Anschluß an den Wiedergabe-Verstärker vor und verbinden Sie das Netzkabel mit der Steckdose. Beachten Sie bitte hierzu die separaten Hinweise in dieser Anleitung.

Unpacking and Installation

Please also and if your 510 is part of a compac unit or a console follow the instructions of th latter's manufacturer.

Take out the styrofoam-protected platte assembly and put it aside for the time being Remove the base with the turntable and plac it where it will be used. Read carefully th special instruction sheet attached to th turntable before removing it and the packin material from the turntable.

Loosen the transit safety screws by turnin them clockwise until they slide downwar (about 15 mm), releasing the chassis from th base; then continue turning them clockwis to tighten the screws into the top of th chassis.

The turntable is now in spring-supported pc sition required for play position.

Take the tonearm counterbalance out of i styrofoam insert. Loosen the setscrew a the rear of the tonearm, and insert th shaft of the counterbalance in the openir provided for this purpose. The triangula shaped notch of the shaft must point i downward direction (Fig. 3).

Pages 20, 22 and 24 explain how to balanc the tonearm and then apply stylus pressur and anti-skating.

The separate Technical Data sheet advis you on setting tracking pressure for th cartridge already inserted in the unit.

Now connect the phono cables to the amp fier and connect the line cord either to th convenience outlet on the back of the ar plifier or directly to the house currer Please read the separate instructions give for this phase of installation.

Déballage et mise en place

Veuillez vous si votre Dual 510 fait partie d'un ensemble intégré, aux recommandations du producteur.

Après avoir ouvert le carton, placez tout d'abord la garniture de styropor avec le plateau et tous les accessoires sur le côté. Sortez du carton, le socle avec sa platine et disposez l'appareil à l'emplacement prévu. Lisez la fiche d'indications de l'appareil et retirez-la avec les feuilles d'emballage.

Pour desserrer les vis de sécurité, utilisées pour le transport, tournez-les dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles descendent d'environ 15 mm et continuez à visser dans le même sens jusqu'au blocage complet.

La platine de lecture est ainsi suspendue élastiquement et prête at fonctionner.

Retirez le contrepoids du bras de l'emballage de styropor, et introduisez la tige du contre-poids, après avoir desserré la vis de blocage, dans l'ouverture prévue à cet effet à l'extrémité arrière du bras de lecture. L'encoche triangulaire de la tige doit alors être tournée vers le bas (Fig. 3).

L'équilibrage, ainsi que le réglage nécessaire de la force d'appui et de l'antiskating, sont décrits en détail pages 21, 23 et 25.

La valeur de la force d'appui pour la cellule d'origine montée sur l'appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques sur la feuille annexée.

Effectuez maintenant le raccordement à l'amplificateur et au secteur. Veuillez pour cela vous reporter aux paragraphes correspondants de cette notice.

Uitpakken en opstellen

Zie ook de wanner uw Dual 510 deel uitmaakt van een complete hifi-installatie, ook de aanwijzingen van de fabrikant hiervan.

Na openen van de doos verwijdert U eerst de styroporverpakking met het plateau. Nu kan de console met de daarin geplaatste grammofoon uit de doos worden genomen en op de daartoe bestemde plaats worden gezet.

Aanwijzingen op het apparaat volgen en deze daarna met de verpakkingsfolie verwijderen.

Teneinde de transport-borgschroeven los te draaien, draait U deze rechtsom naar beneden, tot ze ca. 15 mm naar beneden vallen. Daarna nog weer even verder draaien, waardoor ze vastgezet worden.

In de plateau verpakking vindt U het contragewicht.

Steek de doorn van het gewicht, na losmaken van de borgingsschroef achter de naalddrukinstelling-, achter in de toonarm. De uitsparing in de doorn moet aan de onderzijde zitten (fig. 3).

Het uitbalanceren, evenals het noodzakelijke instellen van de naaldkracht en antiskatingkracht worden uitvoerig beschreven op de bladzijden 21, 23 en 25.

Informatie omtrent de juiste naaldkracht vindt U separaat bijgesloten bij de technische gegevens van het element. Nu kunt U de grammofoon aansluiten aan de versterker en op het lichtnet. Raadpleeg de aanwijzingen verder in deze handleiding.

Desembalaje e instalación

For favor, caso de ser su Dual 510 parte de una instalación completa de alta fidelidad, también las recomendaciones correspondientes del fabricante.

Después de abrir la caja de cartón, separe primeramente la pieza de stiropor con el plato y los accesorios. Saque después la caja del tocadiscos con el aparato montado y colóquelo en el sitio deseado. Lea primeramente la hoja de indicaciones del aparato y sepárela luego junto con el folio de embalaje.

Para aflojar los tornillos de seguridad para el transporte deberá girarlos en sentido de las manecillas del reloj hasta que caigan unos 15 mm., y apretarlos nuevamente — mediante giros en sentido de las manecillas del reloj. De esta forma queda el tocadiscos suspendido elásticamente, es decir en posición de funcionamiento.

Saque el contrapeso del brazo de la pieza de embalaje de stiropor e introduzca la espiga del contrapeso en el orificio correspondiente del extremo del brazo, después de haber aflojado el tornillo de fijación. Al introducir el contrapeso deberá procurar que la muesca triangular de la espiga señale hacia abajo.

En las páginas 21, 23 y 25 se explica detalladamente la forma de realizar el equilibrio del brazo y el ajuste de la fuerze de apoyo necesaria.

El valor de la fuerza de apoyo necesaria para la cápsula incorporada al aparato va indicada en los datos técnicos de la hoja adjunta. Realice entonces la conexión al amplificador de reproducción y conecte el cable de red al enchufe, teniendo en cuenta las indicaciones correspondientes de este prospecto.

Uppackning

Öppna kartongen och ställ polystyrolinsatsen med skivtallriken åt sidan.

Lyft upp skivspelaren och ställ den på avsedd plats. Läs igenom anvisningen på apparaten och avlägsna den sedan tillsammans med förpackningsfolien.

Lossa transportsäkringsskruvarna genom att vrida dem medurs tills de "faller ner" cirka 15 mm. Fortsätt därefter att skruva i samma riktning så långt det går. Härmed är skivspelaren fjädrande upphängd.

Lossa låsskruven för motvikten och för sedan in motviktens dorn i den härför avsedda öppningen i tonarmens bakre ända. Den trekantiga öppningen i dornen skall vara nedåt.

Tonarmens balansering samt inställning av nåltryck och antiskating är utförligt beskrivet på 21, 23 och 25.

Nåltrycket bestäms av det pick-upsystem som skall användas och framgår av den separata anvisning som medföljer.

Nu kan skivspelaren anslutas till nätspänning och kopplas till förstärkaren.

Einbau

Wenn Sie das Gerät als Einbau-Chassis gekauft haben sollten, nehmen Sie bitte das Einsetzen in die Konsole oder den vorbereiteten Montagebrettausschnitt wie folgt vor:

Führen Sie bitte zuerst Netz- und Tonabnehmerkabel durch die Bodenöffnung der Konsole. Drücken Sie die linke hintere Transportsicherungsschraube zum Chassisrand und setzen Sie den Plattenspieler mit der hinteren Kante zuerst in die Konsole so ein, daß die beiden hinteren Federtöpfe in Ihren Bohrungen sitzen.

Verfahren Sie jetzt mit den beiden anderen Transportsicherungsschrauben in gleicher Weise und bringen Sie die vorne links und rechts am Plattenspieler angeordneten Federtöpfe in die Bohrungen der Konsole. Dann ziehen Sie die Transportsicherungsschrauben im Uhrzeigersinn fest und haben damit das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

Installation

If your turntable is not in a base but intended to be installed in a console or a cutout mounting, install it as follows:

First feed the power cord and audio cable through the top of the base, and out through the openings in the bottom of the base. Then press the left rear transport safety screw to the side, and insert the player chassis in the base, rear edge first, so that both rear spring cups fit into the appropriate holes in the base.

Move the other two transport safety screws inward in a similar fashion, locating left and right front spring cups in their holes. Then turn the transport safety screws clockwise to, the right. The chassis is now spring-mounted.

Nachträglicher Transport

Achten Sie bitte darauf, daß der Tonarm verriegelt und der Nadelschutz nach unten geklappt ist. Darüber hinaus sind die Transportsicherungsschrauben in Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und durch Weiterdrehen festzuziehen.

Later Transport

Be sure the tonearm is locked and the stylus guard flipped down. Also, release the transport safety screws by turning them counterclockwise, then pull them up and tighten again by continuing to turn so as to secure the chassis against the base.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110 – 125 V oder 220 – 240 V angeschlossen werden.

Ab Werk sind 50 Hz-Geräte auf 220 – 240 V und 60 Hz-Geräte auf 110 – 125 V eingestellt. Ausnahmen gibt es bei Kombinationsgeräten (Musiktruhen, Kompaktanlagen,

Connection to AC Power Line

The unit can be operated on alternating current, 50 or 60 Hz, 110/125 or 220/240 V. At the factory, 50-Hz units are set for 220/240 V; 60-Hz units, for 110/125 V. Combination units, such as consoles and compacts,

Montage

Si vous avez acheté l'appareil sous forme de châssis à incorporer, veuillez le mettre en place dans le socle ou dans l'ouverture préparée dans l'embase de montage comme suit. Introduisez en premier lieu le câble d'alimentation et le câble de pick-up, dans l'ouverture prévue au fond du socle. Poussez ensuite la vis de sécurité pour le transport, située à gauche en arrière, vers le bord de la platine, et introduisez le tourne-disques dans le socle en commencant par le bord arrière, de manière que les deux ressorts arrière pénètrent dans leur logement.
Procédez maintenant de la même façon avec les deux autres vis de sécurité et faites entrer les deux ressorts avant, disposés à droite et à gauche sur la platine, dans les logements du socle. Serrer ensuite les vis de sécurité; la platine, ainsi fixée dans sa suspension élastique, est prête à fonctionner.

Transport ultérieur

Veuillez vérifier que le bras de lecture est bien verrouillé et la protection de la pointe de lecture rabattue vers le bas. De plus, les vis de sécurité pour le transport doivent être tournées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis soulevées lòrsqu'elles sont desserrées et tournées encore dans le même sens jusqu'au blocage.

Raccordement au secteur

L'appareil peut être alimenté en 50 ou 60 Hz, 110 – 120 V ou 220 – 240 V. A l'usine, les appareils en 50 Hz sont réglés sur 220 – 240 V, et les appareils en 60 Hz, sur 110 – 125 V. Il y a des exceptions pour les combinaisons d'appareils (meubles radio combinés,

Inbouw

Indien u het apparaat als inbouwchassis heeft gekocht kunt u het beste op de volgende manier het chassis in de console of in de hiervoor geschikte uitzaging plaatsen:
Eerst het netsnoer en het pickupsnoer door de opening in de console trekken. Daarna drukt u de linkerachter transportschroef naar de chassisrand en zet u de platenspeler met de achterkant eerst in de console zodat de beide achterste veren in de hiervoor bestemde gaten vallen.
Doet u hetzelfde vervolgens met de twee andere transportschroeven en breng de linker en rechter voorste veren in de daarvoor aangebrachte gaten.
Dan draait u de transportschroeven "met de klok mee" vast en nu is het chassis speelklaar en verend opgehangen.

Behandeling bij transport

Let er op dat de toonarm is vergrendeld en het naaldbeschermkapje naar beneden is geklapt. Bovendien moeten de transportbeveiligingsschroeven door ze linksom te draaien, omhoog te trekken en verder te draaien, worden vastgezet.

Aansluiten van de netspanning

Het apparaat kan voor wisselspanning 50 of 60 Hz. 110 – 125 of 220 – 240 V. worden aangesloten.
Op de fabriek zijn 50 Hz. apparaten op 220 – 240 V en 60 Hz. apparaten op 110 – 125 V ingesteld. Uitzonderingen komen voor bij gecombineerde apparatuur (muziekmeubels, compact installaties, etc.), waar de in-

Montage

Si Vd. ha adquirido el aparato como chasis para instalación, realice su montaje en la caja correspondiente o en la plataforma de montaje del mueble previsto a tal fin según las instrucciones siguientes: Pase primeramente los cables de red y del fonocaptor por el orificio del fondo de la caja. Presione el tornillo de seguridad posterior de la izquierda hacia el borde del chassis y apoye primeramente el canto posterior del tocadiscos en la caja, de tal forma que las cazoletas de los muelles coincidan con los orificios de la caja previstos a tal fin.
Realice la misma operación con los otros dos tornillos de seguridad para el transporte e introduzca las cazoletas anteriores a la izquierda y a la derecha del chasis en los orificios delanteros de la caja. Apriete después los tornillos de seguridad para el transporte en el sentido de las manecillas del reloj, con lo que el chasis queda en posición de reproducción, es decir, suspendido elásticamente.

Transporte posterior

Por favor preste atención de que el brazo fonocaptor se haya bloqueado y que el dispositivo protector de agujas haya sido abatido hacia abajo. Además, deberá aflojar los tornillos de seguridad para el transporte en sentido contrario a las manecillas del reloj, elevarlos y apretarlos nuevamente prosiguiendo con los giros.

Conexión a la red de corriente alterna

El aparato puede ser conectado a corriente alterna de 50 ó 60 Hz, 110 – 125 V ó 220 – 240 V. En fábrica se han ajustado los aparatos de 60 Hz en 110 – 125 V. Excepciones se dan en el caso de aparatos combinados (tocadiscos combinado, instalaciones compactas, etc.) donde se tendrán en cuenta las

Transport av skivspelaren

Kontrollera att tonarmen är spärrad på tonarmsstödet samt att nålskyddet är nerfällt. Vrid därefter transportsäkringsskruvarna motsols tills de lossnar. Lyft upp dem och vrid fast dem genom fortsatt vridning motsols.

Anslutning till nätspänning

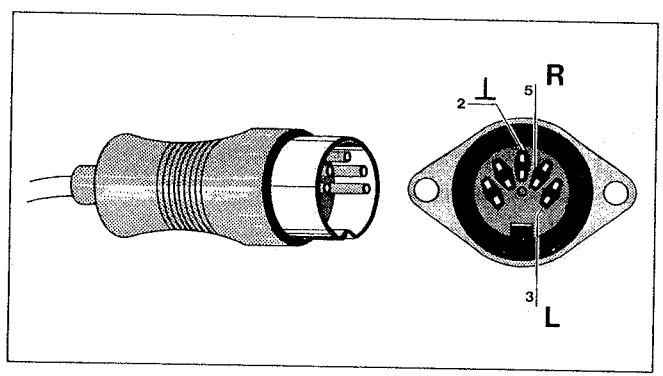
Skivspelaren kan anslutas till växelström 50 eller 60 Hz, 110 – 125 V eller 220 – 240 V. Vid leverans är 50 Hz-skivspelare inställda på 220 – 240 V och 60 Hz på 110 – 125 V.

usw.), wo die Hinweise des Herstellers in der Bedienungsanleitung der betreffenden Anlage zu berücksichtigen sind.

Wird eine andere Netzspannung oder Netzfrequenz erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine autorisierte Dual Kundendienststelle.

are exceptions in this respect, and the facturer's instructions for such pr should be followed.

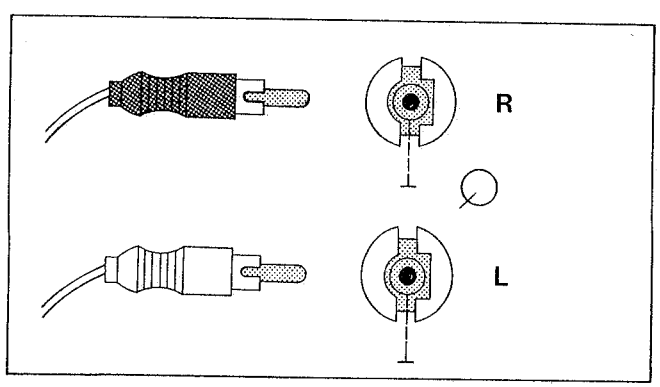
If a different voltage supply and/o frequency becomes necessary please c your dealer or an authorized Dual S Station.



R = rechter Kanal
right channel
canal droite
rechter kanaal
canal derecho
höger kanal

L = linker Kanal
left channel
canal gauche
linker kanaal
canal izquierdo
vänster kanal

Fig. 4



R = rechter Kanal
right channel
canal droite
rechter kanaal
canal derecho
höger kanal

L = linker Kanal
left channel
canal gauche
linker kanaal
canal izquierdo
vänster kanal

Fig. 5

Anschluß an den Verstärker

Bei Kombinationsgeräten (HiFi-Komplettanlagen) ist die Verbindung Plattenspieler-Verstärker in der Regel bereits hergestellt.

Das Tonabnehmerkabel des Plattenspielers kann mit Zwergstecker nach DIN 41 524 oder mit Cynch-(RCA-) Steckern bestückt sein. Schließen Sie bitte mit diesem Kabel den Plattenspieler an die Buchse PHONO MAGNET Ihres HiFi-Verstärkers oder -Receivers an.
Für den Fall, daß Ihr Steuergerät oder Wiedergabeverstärker für RCA-(Cynch-)Stecker eingerichtet ist, der Plattenspieler jedoch mit DIN-Stecker versehen ist – oder umgekehrt – lassen Sie bitte von Ihrem Fachhändler durch Austausch des kompletten Tonabnehmerkabels eine Anpassung vornehmen.

Tonabnehmerkabel mit DIN-Stecker 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 303.
Tonabnehmerkabel mit RCA-(Cynch-)Steckern 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 301.
Dual Tonabnehmerkabel sind auch plattenspielerseitig steckbar ausgerüstet.

Wenn Ihr Stereo-Verstärker oder Steuergerät keinen unmittelbaren Eingang für Magnet-Tonabnehmersysteme aufweist ist ein Entzerrer-Vorverstärker erforderlich. Wir empfehlen in diesem Fall den Dual TVV 47, der mit steckbaren Anschlüssen ausgerüstet ist.

Connection to Amplifier

If you have a combination unit, the turntat amplifier are usually already connected.

The audio cable of the turntable ca equipped either with DIN 41 524 mir or with Cynch (RCA) plug. This cable nects the turntable to the PHONO MAG input jack of your amplifier or rec

If the playback amplifier is fitted w different plug connection adaptors ca used. Your dealer will give you informa

For the eventuality that your receiv reproduction amplifier is equipped for (Cynch) plugs but the turntable is fittec DIN plug – or vice versa – please ask dealer to remedy this by changing the plete audio cable.

Audio cable with DIN plug 1.10 m Part-No. 207 303.
Audio cable with RCA (Cynch) plugs 1. long, Part No. 207 301.
Dual audio cables are also equipped for in connection on the turntable side.

If your stereo amplifier or tuner ha direct input for magnetic pick-up syster equalizer-preamplifier is necessary. We recommend the Dual TVV 47, whic plug-in connection.

ensembles intégrés etc.), où il faut observer les indications du fabricant dans le mode d'emploi de l'installation concernée.

Si une autre tension ou une autre fréquence secteur est nécessaire, veuillez vous adresser à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual.

Raccordement à l'amplificateur

Dans le cas de meubles combinés, la liaison entre la platine et l'amplificateur est normalement déjà réalisée.

Le câble de pick-up de la platine peut être équipé de fiches miniatures DIN 41 524 ou de fiches Cynch RCA. Veuillez relier avec ce câble la platine à la prise PHONO MAGNETIQUE de votre amplificateur ou amplituner HiFi.
Si votre ampli-tuner ou votre amplificateur de reproduction est prévu pour une fiche RCA (Cynch), mais votre platine munie d'une fiche DIN- ou inversement - demandez à votre revendeur une adaptation par échange du câble PU complet.

Câble PU avec fiche DIN, 1,10 m de long, référence 207 303.
Câble PU avec fiche RCA, 1,10 m de long, référence 207 301.
Les câbles PU Dual sont aussi munis de fiches du côté platine.

Si votre amplificateur stéréo ou amplituner ne possède pas d'entrée directe pour les cellules magnétiques, il faut utiliser un préampli-correcteur.
Dans ce cas, nous vous conseillons le Dual TVV 47 équipé de raccords enfichables.

structies van de fab[illegible]k die in de bijbehorende gebruiksaanwijzing worden aangegeven, moeten worden opgevolgd.

Indien een andere netspanning of netfrequentie noodzakelijk is kunt u zich het beste met de vakhandelaar of de importeur van uw apparaat in verbinding stellen.

Aansluiten aan de versterker

Bij combinaties is de verbinding platenspeler-versterker meestal reeds gemaakt.

Het p.u. snoer kan zijn uitgevoerd met een dwergsteker DIN 41 524 of met Cinch (RCA) stekers. Deze kunt U aansluiten aan de bus "PHONO-MAGN." van de hifi-versterker of ontvanger-versterker (receiver).
Voor het geval, dat versterker van een RCA (Cynch)-stekker is voorzien en de platenspeler is voorzien van een DIN stekker of omgekeerd zijn bij uw vakhandelaar passende verbindingssnoeren verkrijbaar.

Verbindingssnoer met DIN stekker 1,10 m lang, best. nr. 207 303.
Verbindingssnoer met RCA (Cynch) stekker 1,10 m lang, best. nr. 207 301.

Een voorversterker is nodig wanneer uw stereo-versterker of stuurapparaat geen ingang voor magneto-dynamische systemen heeft. In dit geval adviseren wij u de TVV 47 die door middel van stekerverbindingen kan worden aangesloten.

indicaciones del fabricante que se encuentran en las instrucciones de empleo de la respectiva instalación.

Caso de tener que adaptarse el aparato a una tensión o frecuencia de red distinta, diríjase por favor a su comerciante del ramo o al servicio autorizado Dual más próximo.

Conexión al amplificador

En aparatos combinados ya va ejecutada la conexión del tocadiscos al amplificador, por regla general.

El cable del brazo del tocadiscos puede ir equipado con clavija miniatura según DIN 41 524 o con clavija tipo Cynch (RCA). Con este cable deberá conectar el tocadiscos a la hembrilla PHONO MAGNET de su amplificador o receptor HiFi.
En caso de que su aparato de control o amplificador de reproducción este dispuesto para clavijas RCA (Cynch), pero estando el tocadiscos provisto con clavijas DIN – o viceversa – mande ejecutar Vd. la adaptación correspondiente, encargando a su proveedor el recambio del cable completo del sistema fonocaptor.

Cable del sistema fonocaptor con clavija DIN de 1,10 m de longitud, No de pedido 207 303.
Cable del sistema fonocaptor con clavijas RCA-Cynch de 1,10 m de longitud, No de pedido 207 301.
Los cables Dual para sistemas fonocaptores están equipados como para poder ser enchufados también del lado del tocadiscos.

Caso de que su amplificador estereofónico o aparato de control no disponga de entrada para sistemas fonocaptores magnéticos, habrá necesidad de intercalar un preamplificador de corrección. Para tal caso recomendamos el Dual TVV 47, equipado con conexiones enchufables.

Undantag är kombinationsapparater (kompaktanläggningar etc) där hänsyn måste tas till anvisningarna för ifrågavarande anläggning.

Skulle annan nätspänning eller nätfrekvens behövas, vänd Er till en fackman eller serviceverkstad.

Anslutning till förstärkare

För skivspelare monterade i kompaktanläggningar eller liknande gäller de anvisningar som finns för dessa.

Skivspelarens pick-upkabel kan vara utrustad med antingen DIN-kontakt (kopplad enligt DIN 41 524) eller phonoplugg. Anslut pick-up-kabeln till därför avsedd ingång "PU MAGN." på förstärkaren.
Anslut pick-up-kabeln till därför avsedd ingång på förstärkaren. Om kontakten på skivspelaren inte passar till förstärkaren finns adapter att köpa hos radiohandlaren.

1.10 m lång, best.-nr 207 303
Kabel med RCA-kontakt,
1,10 m lång, best.-nr 207 301

Har inte förstärkaren någon ingång för magn. pick-up fordras en anpassningsförstärkare. Då rekommenderar vi Dual TVV 47, vilken är försedd med stickkontakter och kan anslutas direkt till skivspelarens nätströmbrytare.

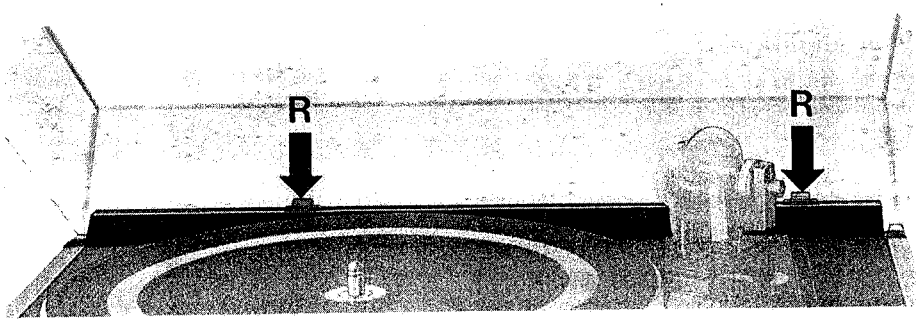


Fig. 6

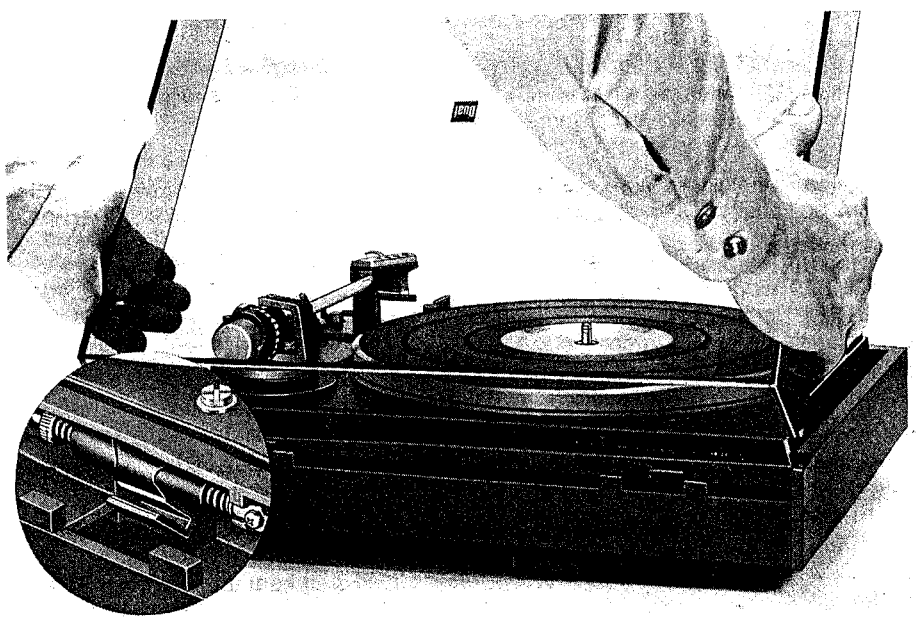


Fig. 7

Quadrofone Wiedergabe von CD 4-Schallplatten

Für die Original-Wiedergabe von CD 4-Schallplatten ist dieser Plattenspieler durch die niederkapazitive Tonabnehmer-Verdrahtung bereits vorbereitet.
Für die Vierkanal-Wiedergabe von CD 4-Schallplatten in Verbindung mit einem CD 4-Demodulator wird noch ein Spezial-Tonabnehmersystem erforderlich, dessen Übertragungsbereich bis mindestens 45 kHz reichen sollte. Einzelheiten erfahren Sie beim Fachhandel oder durch unsere Druckschrift W 218.
Spezial-CD 4-Tonabnehmersysteme sind für die Wiedergabe von Stereo-Schallplatten nicht immer günstig. Es wird daher empfohlen, Stereo-Schallplatten nach wie vor mit einem Stereo-Tonabnehmersystem zu spielen.

Abdeckhaube

Gilt nicht, wenn Ihr Dual Plattenspieler Teil einer HiFi-Komplettanlage ist.

Die aus Transportsicherungsgründen separat verpackte Abdeckhaube Ihres Gerätes ist in Spezialscharnieren gelagert, die die Haube in beliebiger Stellung über der Konsole offen halten. Dadurch wird nicht nur die Bedienung des Plattenspielers vereinfacht, sondern auch die Unterbringung des Gerätes in flachen Regalen, Bücherwänden und dergleichen möglich. Zum Aufsetzen der Abdeckhaube drehen Sie bitte das Gerät so, daß sich die Spezialscharniere leicht zugänglich vor Ihnen befinden. Überzeugen Sie sich zuerst von der Stellung der Einstecklaschen an den Scharnieren, in die die Haube einzuschieben ist, bevor Sie die Abdeckhaube parallel zu der Stellung der Laschen an diese ansetzen und satt eindrücken.

In dieser Stellung (Öffnungswinkel ca. 60°) läßt sich die Haube jederzeit auch wieder abziehen.

Sollte eine Korrektur des Entlastungsmomentes (Federkraft, die die Haube über der Konsole hält) notwendig werden, kann dies durch Drehen an den beiden Schrauben "R" erfolgen.

Quadraphonic Reproduction of CD 4 Records

Provision for reproduction of CD 4 recor has already been made on this turntable use of low-capacitance tonearm wiring.
For four-channel reproduction of CD 4 cords in combination with a CD 4 democ lator a special cartridge will still be necessa its frequency range should extend to least 45 kHz. Details can be obtained fr your dealer or from our publication W 2

Special CD 4 cartridges are not always s table for reproduction of stereo recor We recommend playing stereo records o with stereo cartridges.

Dust Cover

Disregard this section if your Dual record playe part of a HiFi component system.

The dust cover of your unit is packed se rately for safe transport and provided w special hinges which allow the cover to main open at any angle. This simplifies o ration of record player and also facilita accommodation of the complete unit bookshelves, consoles etc.
For placing the dust cover turn the unit such a manner that the special hinges readily accessible. Make sure that the re ving sections of the hinges into which cover shall be pushed in are correctly p tioned (tilted at 60°) before the dust co is paralleled to the position of the recept and depressed.

In this position the dust cover can be re ved completely.

For adjustment of spring relief (the cove kept by spring power in its position) t both screws marked "R" accordingly.

Reproduction quadriphonique de disques CD 4

Grâce à son câblage de pick-up à faible capacité, cette platine est déjà prête pour la reproduction originale de disques CD 4. Pour la reproduction par quatre canaux de disques CD 4 en liaison avec un démodulateur CD 4, il faut encore une cellule spéciale dont la bande passante atteint au moins 45 kHz. Les renseignements détaillés vous seront fournis par votre revendeur ou par notre notice W 218.

Les cellules spéciales CD 4 ne sont pas toujours avantageuses pour la reproduction de disques stéréo. Il est donc conseillé de lire les disques stéréo avec une cellule stéréo.

Quadrafonische weergave van CD 4 platen

Voor de originele weergave van CD 4 platen is deze platenspeler door de capaciteitsarme toonarmbedrading reeds voorbereid voor de quadrafonische weergave van CD 4 grammofoonplaten.

Voor de vierkanalige weergave van CD 4 platen is naast de CD 4 demodulator nog een speciaal element nodig waarvan het frequentie-bereik minstens 45 kHz is.

Bijzonderheden kunt u horen van uw vakhandelaar of vinden in onze speciale folder W 218. Speciale CD 4-elementen zijn, niet altijd even geschikt voor stereo-grammofoonplaten. Daarom wordt aanbevolen stereoplaten met een stereo-element te spelen.

Reproducción cuadrofónica de discos CD 4

Este tocadiscos va preparado para reproducciones originales de discos CD 4 mediante el cableado de baja capacidad propia para el sistema fonocaptor.

Para reproducciones cuadrocanales de discos CD 4 con un demodulador CD 4 es necesario el uso de una cápsula especial, cuyo alcance debe llegar hasta por lo menos 45 kHz. Para más detalles consulte a un comerciante del ramo o vea nuestro prospecto W 218.

Los sistemas fonocaptores especiales CD 4 no son siempre favorables para la reproducción de discos estereofónicos. Por ello recomendamos que se sigan tocando los discos estereofónicos con un sistema fonocaptor estéreo.

4-Kanalsåtergivning från CD 4-skivor

Denna skivspelare är försedd med lågkapacitiv tonkabel och därmed förberedd för avspelning av CD 4-skivor.

Vid äkta 4-kanalsåtergivning av CD 4-skivor i förbindelse med en CD 4-demodulator, fordras dessutom en specialpick-up med ett frekvensområde på minst 45 kHz.

Närmare information erhålles genom fackhandeln.

Speciella CD 4-pick-uper bör inte användas för avspelning av stereoskivor, utan för dessa rekommenderas användning av stereo-pick-up.

Däremot kan CD 4-skivor avspelas med vanlig stereo-pick-up.

Couvercle

Ceci est à exclure si votre platine Dual fait partie d'un ensemble intégré.

Le couvercle de votre appareil qui est emballé séparément pour des raisons de sécurité pendant le transport, est muni de charnières spéciales qui le maintiennent ouvert dans n'importe quelle position au-dessus du socle. Ainsi, non seulement le service de la platine est simplifié, mais il est aussi possible de placer l'appareil dans des rayonnages, des bibliothèques ou des meubles similaires.

Pour mettre le couvercle en place, veuillez tourner l'appareil de manière que les charnières spéciales se trouvent devant vous pour être facilement accessibles. Assurez-vous tout d'abord de la position de l'attache à emboîtement sur les charnières, dans laquelle doit être introduit le couvercle, avant de placer le couvercle parallèlement à l'attache et de l'enfoncer jusqu'au bout.

Dans cette position (angle d'ouverture env. 60°), le couvercle peut être retiré à n'importe quel moment.

S'il est nécessaire de corriger le couple de décharge (élasticité maintenant le couvercle au-dessus du socle), il faut agir sur les deux vis „R".

Afdekkap

Niet van toepassing als uw Dual-platenspeler deel uitmaakt van een complete hifi-installatie.

De afdekkap van uw apparaat is ter voorkoming van beschadiging apart verpakt. De kap is van speciale scharnieren voorzien die er voor zorgen dat ze in elke gewenste stand kan blijven staan. Hierdoor wordt niet alleen de bediening van de platenspeler vereenvoudigd, maar ook het plaatsen van het apparaat in lage wandmeubelen boekenwanden etc.

Voor het aanbrengen van de afdekkap zet u het apparaat zo neer dat de scharnieren van de voorkant gemakkelijk toegangkelijk zijn. Overtuigt u zich van te voren van de stand van de insteeksleuven aan de scharnieren waarin de kap moet worden geschoven, voordat u de afdekkap parallel aan de stand van de sleuven voorzichtig naar achteren drukt.

In deze stand (openingshoek ca 60°) laat zich de kap ook altijd weer verwijderen.

Indien een correctie van het ontlastingsmoment (veerkracht die de kap boven de console open houdt) nodig zou worden, kan dit door verdraaien van de beide schroeven "R" gebeuren.

Urna

No rige en caso de que su tocadiscos Dual fuese parte de una instalación completa de alta fidelidad.

La urna de su aparato, que por razones de seguridad durante el transporte va embalada por separado, se apoya en unas bisagras especiales que permiten mantenerla abierta a altura cualquiera por encima de la consola. De esta forma no sólo se simplifica el manejo del tocadiscos, sino que es posible la colocación del aparato en lugares bajos, tales como estanterias, bibliotecas y similares.

Para montar la urna deberá girar el aparato de tal forma que las bisagras se encuentren frente a Vd. y ofrezcan fácil acceso. Controle primeramente la posición de las platinas de sujeción de las bisagras, en las que se deberá introducir la urna, antes de colocar la urna sobre las platinas paralelamente a las mismas e introducirla presionando secamente. La urna puede ser desmontada nuevamente, cuando desee, abriéndola hasta esta posición anterior (angulo de apertura, unos 60 grados).

En caso de que sea necesario un ajuste de la contrafuerza (fuerza del muelle que man-

Plastlock

Locket till Dual 510 är separat förpackat, för att undvika transportskador.

Lådan är utrustad med specialgångjärn, som gör det möjligt att ställa locket i önskvärt läge. Detta är en stor fördel, inte bara vid manövrering, utan det underlättar även placeringen av skivspelaren, ex. i bokhyllor.

Vid montering av locket, ställ skivspelaren med gångjärnen mot Er och kontrollera att lockets infästningar står parallellt. Deras läge motsvarar en öppningsvinkel av locket på 60°. Locket måste hållas i detta läge, för att bakkanten skall kunna passas in i gångjärnen.

Skulle locket icke stå stilla i önskvärt läge kan fjäderkraften ökas, genom att man skruvar på kordongmuttrarna. Kraften ökar vid vridning moturs.

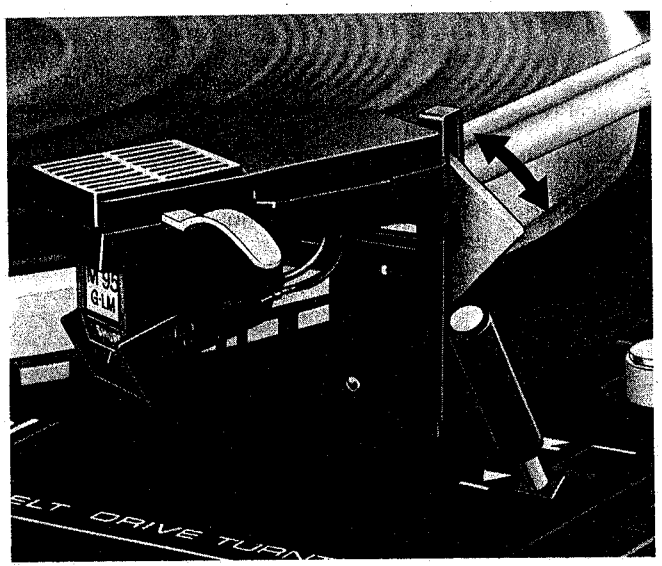


Fig. 8

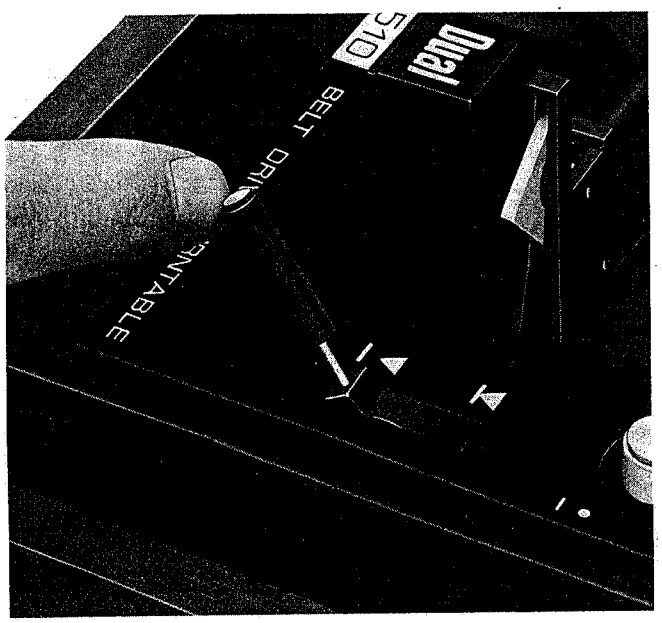


Fig. 9

Bei Konsolen, bei denen die Entlastungsschrauben „R" wie in Fig. 7 angeordnet sind, nehmen Sie zur Korrektur des Entlastungsmomentes die Abdeckhaube ab und nehmen die Einstellung an beiden Schrauben in gleicher Weise vor. Eine Korrektur um jeweils eine halbe Schraubenumdrehung dürfte in den meisten Fällen bereits genügen.

Inbetriebnahme

Mit dem Einschwenken des Tonarmes über die Schallplatte läuft der Plattenteller automatisch an.
Wird der Tonarm von der Stütze abgehoben und auf die Tonarmablage neben der Tonarmstütze gelegt, dreht sich der Plattenteller. Die aufgelegte Schallplatte kann in dieser Tonarmposition von Staub gereinigt werden. (z.B. mit Antistatic-Tuch usw.)
Wählen Sie bitte die Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min, entriegeln Sie den Tonarm und klappen Sie den Nadelschutz nach oben.
Nehmen Sie jetzt den Tonarm von der Stütze und schwenken Sie diesen über die Schallplatte. Beim langsamen Einwärtsführen des Tonarmes ist bei den Schallplatten-Durchmessern 30 cm und 17 cm je eine Raststelle fühlbar, die exakt den Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten für die Einlaufrille dieser Schallplatten anzeigt.
Die Aufsetzhilfe ist abschaltbar, um z.B. bei einer 30 cm-Schallplatte das Aufsetzen an einer gewünschten Stelle zu ermöglichen, auch wenn diese im Bereich der Einlaufrille der 17 cm-Schallplatte liegt.
Zum Absenken über der Einlaufrille oder der speziellen Stelle der Schallplatte genügt leichtes Antippen des Steuerhebels **(15)**. Dadurch wird der Tonarmlift ausgelöst und die Abtastnadel setzt behutsam auf der Schallplatte auf.

For consoles with relief screws "R" arran as shown in Fig. 7 remove the dust cover adjust spring tension screws in the same n ner. In most cases half a turn till be suffici

Operation of the Turntable

After the tonearm has been swung ove record the turntable platter automati starts to rotate. When the tonearm is l from its post and placed beside the ton rest, the platter will rotate. The recor the platter can be cleaned (with an anti-s cloth etc.) when the tonearm is in position.
Select platter speed, 33 1/3 or 45 rpm, unlock tonearm, move stylus tip prot upwards.
Now remove tonearm from post and s it over the record.
During this operation, at the record diar of 30 cm or 17 cm an index hole is pe tible, this indicates the correct set-d point for the diamond to the lead-in gr of the record.
This aid for the correct setting of the arm may be switched off if the tor should be lowered when a 30 cm reco used at another position, for ex. ir area of a 17 cm record.
In order to lower the tonearm to a sp position of the record only a light of the guide lever **(15)** is necessary.
The cueing lift now operates and th mond is placed carefully on the re

Dans les socles ou les écrous moletés "R" sont disposés comme fig. 7, pour corriger le couple de décharge, retirez le couvercle et effectuez le réglage de la même manière sur les deux écrous. Dans la plupart des cas, une correction correspondant à une rotation d'un demi-tour, devrait suffir.

Bij consoles, uitgerust met instelschroeven "R", als in fig. 7 neemt u ter correctie van het ontlastingsmoment de afdekkap van de console en verdraait u de beide schroeven evenveel en in dezelfde richting. Een correctie van een halve slag is in de meeste gevallen voldoende.

tiene la urna sobre la caja deberá realizarlo girando ambos tornillos „R" de la siguiente forma.
En urnas con tornillos compensadores ordenados según indica la fig. 7, deberá Vd. desmontar la urna para corregir el momento de compensación de la misma, debiendo regular los dos tornillos de la misma forma. Una corrección de media vuelta bastará en la mayoria de los casos.

För skivspelare som är utrustad med låda fig. 7 underlättas justeringen av fjäderkraft genom att avlägsna locket. Fjäderkraft justeras lika på een på båda skruvarna för a undvika att locket står snett. En vridning p ett halvt varv är i regel tillräckligt.

Mise en service

Lorsqu'on fait pivoter le bras au-dessus du disque, le plateau se met automatiquement en marche.
Si on soulève le bras de son support pour le poser sur l'appui qui se trouve à côté, le plateau tourne. Dans cette position du bras, le disque peut être nettoyé (par ex. avec un chiffon antistatique).
Choisissez la vitesse 33 1/3 ou 45 tr/mn, déverrouillez le bras et rabattez la protection de la pointe de lecture vers le haut.

Déplacez ensuite le bras de son support et faites-le pivoter au-dessus du disque. Lors du déplacement lent du bras vers l'intérieur, un point d'enclenchement est perceptible pour chacun des diamètres de disques 30 cm et 17 cm; le point de pose du diamant sur le sillon d'entrée correspond à cet point d'enclenchement.
Ce repérage peut être éliminé, par ex. dans le cas d'un disque 30 cm, pour permettre la descente du bras à l'endroit souhaité, même si celui-ci correspond au sillon d'entrée du disque 17 cm.
Pour faire descendre le bras sur le sillon d'entrée ou à n'importe quel endroit du disque, il suffit d'exercer une légère pression sur le levier de commande **(15)**. Le lève-bras est alors actionné et la pointe de lecture se pose en douceur sur le disque.

In bedrijfstelling en bediening

Met het naar binnen bewegen van de toonarm start de platenspeler automatisch.
Wordt de toonarm van zijn steun genomen en op de toonarmbrug naast de steun gelegd blijft het plateau draaien. In deze positie kan de plaat van stof worden gereinigd. (bijv. met een antistatische borstel o.d.)
Kies het gewenste toerental 33 1/3 of 45 t.p.m., ontgrendel de toonarm en klap het naaldbeschermkapje naar boven.
Neem nu de toonarm van de steun en breng deze boven de plaat.
Bij langzaam naar binnen bewegen van de arm is een kleine weerstand voelbaar bij 30 cm en 17 cm die exakt het opzetpunt van de diamant in de desbetreffende inloopgroef aangeeft.
Deze opzethulp is uitschakelbaar om bijv. bij een 30 cm plaat het opzetten van de naald op een ander punt van de grammofoonplaat mogelijk te maken, ook wanneer dit punt zich in het traject van de inloopgroef van een 17 cm plaat bevindt.
Voor het laten zakken van de naald in de inloopgroef of speciale plaats van de plaat is een licht aantippen van de stuurtoets **(15)** voldoende. De toonarmlift wordt hiermee uitgeschakeld en de naald komt behoedzaam op de plaat.

Puesta en servicio

Al girar el brazo hacia el centro del disco se pone en funcionamiento el tocadiscos automáticamente. Si levanta el brazo de su apoyo y lo coloca en el soporte que existe junto al apoyo, el plato gira. De esta forma puede limpiar el disco colocado en el plato (por ejemplo, con un trapo anti-estático).
Ajuste la velocidad deseada de 33 1/3 ó 45 r.p.m., libere la sujeción del brazo y gire el protector de la aguja hacia arriba.
Tome el brazo con la mano y gírelo desde su apoyo hacia el centro del disco y viceversa.
Al girar el brazo despacio hacia adelante notará la existencia de dos escalones de encastre que marcan exactamente el punto de entrada de la aguja en el surco inicial para discos de 30 y 17 cm, respectivamente. Estas dos marcas pueden ser desconectadas con el fin de, por ejemplo, hacer posible la colocación manual de la aguja en cualquier parte de un disco de 30 cm. cuando está se encuentra en la zona del surco de entrada de un disco de 17 cm.
Para hacer descender el brazo sobre el surco de entrada o sobre la parte deseada del disco soló deberá pulsar ligeramente la palanca de mando **(15)**. De esta forma entra en funcionamiento el dispositivo de elevación/descenso del brazo y la aguja se posa suavemente sobre el disco.
Al terminar la reproducción del disco el aparato se desconecta automáticamente. Si-

Manövrering

Välj varvtal 33 1/3 eller 45 v/min, lossa tonarmsspärren och fäll upp nålskyddet. Lyft av tonarmen och lägg den på skydsstödet varvid skivtallriken börjar rotera. Skivan kan nu befrias från ev. damm (tex med antistaticduk eller borste).
För därefter ut tonarmen över skivan. Vid långsam vridning kan man därvid märka markerade lågen för nedsättning av pick-upen i ingångsspåret på 17 cm resp. 30 cm skivor.

Markeringarna 17 resp. 30 cm kan även kopplas bort, varvid pick-upen kan sänkas ned exakt i vilket spår som helst på skivan.

Med hjälp av tonarmsnedlägget kan pick-upen försiktigt sänkas ned i ingångsspåret eller på speciellt önskat ställe på skivan. Det erfordras endast en lätt beröring av manöverspaken **(15)**.

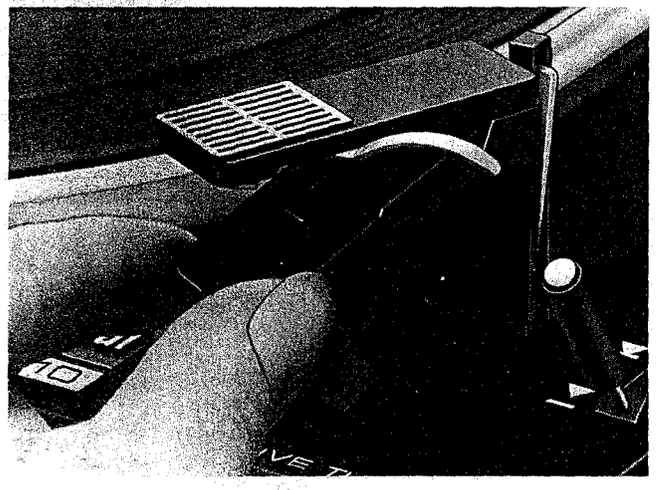


Fig. 10

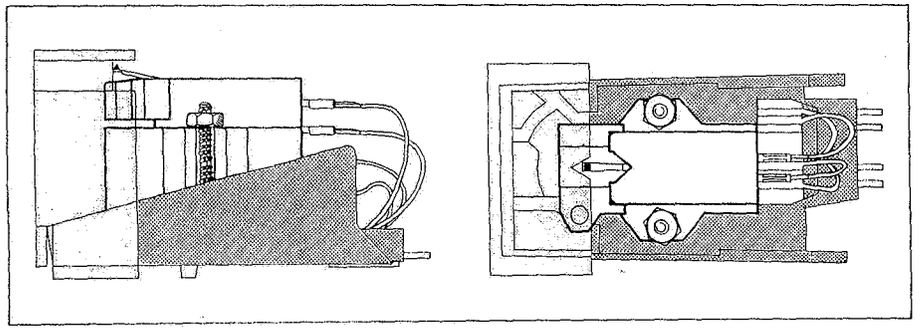


Fig. 11

Nach dem Abspielen der Schallplatte schaltet der Plattenspieler selbsttätig aus. Gleichzeitig hebt sich der Tonarm von der Schallplatte und der Steuerhebel der Absenkeinrichtung geht in die Ausgangsposition.
Wir empfehlen, den Tonarm auf die Stütze zurückzuführen, ihn wieder zu verriegeln und den Nadelschutz herunterzuklappen.

Spielunterbrechung

ist jederzeit möglich. Bringen Sie hierzu den Steuerhebel des Tonarmliftes in Position ▼. Nach dem Antippen des Steuerhebels und Wieder-Aufsetzen des Tonarmes werden die letzten gespielten Takte wiederholt.

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie ein Tonabnehmersystem einbauen wollen.

Die Montage sollte zweckmäßigerweise von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden, ausgenommen Tonabnehmersysteme mit Dual-Rasthalterung, bei denen sich beim Einsetzen der richtige geometrische Ort für die Nadelspitze automatisch einstellt. Verwenden Sie den bereits am Tonarm eingesetzten Tonabnehmerkopf (Systemträger) oder lassen Sie das Tonabnehmersystem auf einen zusätzlichen Systemträger (Dual TK 24, Bestell-Nr. 236 242) montieren.
In das Gerät kann jedes Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht (inkl. Befestigungsmaterial) von 5,5 – 10 Gramm und 1/2 inch. Befestigungsmaß eingebaut werden.
1. Zur Montage des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger **(5)** vom Tonarm, indem Sie den Tonarmgriff **(4)** nach hinten drücken. Halten Sie dabei den Systemträger fest, da er nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.
2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem unter Verwendung des dem Tonabnehmersystem beigefügten Zubehörs auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem mit der Systemlehre am geometrisch richtigen Ort für die Abtastnadelspitze im Systemträger montiert wird (Fig. 11).

At the end of the record the turntable switches off automatically. The tonearm is removed from the record and the guide lever returns to its initial position.
It is recommended to place the tonearm always back to its post and secure it again, also move stylus tip protector downwards.

Interruption of Play

Interruption is always possible. Move guide lever of tonearm lift to position ▼. After touching the guide lever and after the tonearm has lowered to the record, the last cadences of the music are re-played.

Technical Information

Cartridge

The following instructions are applicable only if you want to install a cartridge.

Cartridges for your Dual 510 should be installed by your Dual dealer except for cartridges equipped with Dual mounting supports which automatically have the accurate geometric position in regard to the stylus. Use the cartridge holder already mounted on the tonearm, or have the cartridge mounted on an additional cartridge holder (Dual TK 24 article No. 236 242).
This model will accept any cartridge weighing from 5,5 – 10 g (including mounting hardware) and having 1/2" spaced mounting holes.
1. To mount the cartridge, detach the cartridge holder **(5)** from the tonearm by pressing the tonearm lift **(4)** backward, while holding the cartridge holder with your hand to prevent its falling down when the lock is released.

2. Using the hardware provided, mount the cartridge on the cartridge holder. Use the gauge to make sure that the cartridge is mounted in the geometrically proper place in the cartridge holder (Note location of stylus tip in fig. 11).

Après lecture du disque, la platine s'arrête automatiquement. Simultanément, le bras se lève du disque et le levier de commande retourne de la position descente dans sa position initiale.
Nous conseillons de remettre le bras sur son support, de le reverrouiller et de rabattre la protection de la pointe de lecture.

Interruption de la lecture

Elle est possible à n'importe quel moment. Pour cela, amenez le levier de commande dans la position ▼. Lorsqu'on exerce une légère pression sur le levier du lève-bras et que le bras redescend, les dernières mesures sont répétées.

Indications techniques

Cellule de lecture

Les indications suivantes s'appliquent au cas où vous désireriez monter une cellule.

Le montage doit être effectué par votre revendeur, exception faite pour les cellules avec fixation Dual à cran, pour lesquelles l'emplacement géométrique correct de la pointe se règle automatiquement, lors de la mise en place. Utilisez le porte-cellule déjà en place sur le bras ou bien faites monter la cellule sur un support complémentaire (Dual TK 24, n° de commande 236 242).

On peut monter sur l'appareil toutes les cellules (y compris le matériel de fixation) d'un poids propre de 5,5 à 10 g avec fixation de 1/2".

1. Pour monter la cellule, retirez le porte-cellule **(5)** du bras en repoussant la poignée **(4)** du bras vers l'arrière. Maintenez en même temps le porte-cellule qui tombe après ouverture du verrouillage.

2. Fixez la cellule sur le porte-cellule en utilisant les accessoires joints à la cellule. A l'aide du gabarit, vérifiez que la cellule est montée à l'emplacement géométrique correct de la pointe dans le porte-cellule (Fig. 11).

Nadat de plaat is afgespeeld schakelt de speler automatisch uit, komt de toonarm omhoog en keert de stuurtoets van de toonarmlift naar zijn uitgangspositie terug.
Wij adviseren de toonarm op zijn steun terug te brengen, hem weer te vergrendelen en de naaldbescherming naar beneden te klappen.

Spelonderbreking

is steeds mogelijk. Breng hiertoe de stuurtoets van de toonarmlift in positie ▼.
Na aantippen van de toets en het opnieuw opzetten van de toonarm worden de laatst gespeelde maten herhaald.

Technische gegevens

Element

Het volgende geldt alleen als de platenspeler zonder toonsysteem geleverd wordt of als u later een toonsysteem wilt inbouwen.

De montage van een element moet door de handelaar uitgevoerd worden, uitgezonderd systemen met een Dual bevestiging (klik-bevestiging), waardoor de geometrisch juiste plaats van de naaldpunt automatisch wordt ingesteld. Gebruik de aanwezige toonkophouder of laat het element monteren op een extra houder TK 24 (Dual bestelnr. 236 242).

Elk element met een eigengewicht van 5,5 - 10 gram (incl. bevestigingsmateriaal) kan worden toegepast, mits deze uitgevoerd is volgens de 1/2 inch norm.

1. Voor montage van het element de systeemhouder **(5)** van de toonarm losmaken, door de toonarmgreep **(4)** naar achteren te drukken. Hierbij de systeemhouder vasthouden, omdat deze anders valt.

2. Bevestig het element op de systeemhouder en gebruik voor de plaatsbepaling de meegeleverde hulpstukken, zodat de naaldpunt geometrisch in de juiste positie komt (Fig. 11).

multáneamente se eleva el brazo del disco y la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso del brazo vuelve a su posición inicial.
Recomendamos girar el brazo hasta su apoyo, cerrar su sujeción y tapar nuevamente la aguja con su dispositivo protector.

Interrupción de la reproducción

Se puede realizar en cualquier momento, girando la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso del brazo a su posisión ▼. Al pulsar nuevamente la palanca, el brazo se volverá a posar sobre el disco y reproducirá los últimos compases de antes de la interrupción.

Indicaciones técnicas

Sistema fonocaptor

Las instrucciones siguientes rigen únicamente para el caso de que Vd. quiera montar un sistema fonocaptor de su elección.

Lo más conveniente será que el montaje sea efectuado por su proveedor del ramo, a excepción de sistemas fonocaptores con retención de encastre Dual, donde la punta de la aguja adopta automáticamente la posición geométrica correcta al ser colocados. Emplee Vd. el cabezal fonocaptor ya montado en el brazo (portasistemas), o haga montar el sistema fonocaptor de su elección en un portasistemas adicional (Dual TK 24, No de pedido 236 242).
En el aparato puede ser montada cualquier cápsula con un peso propio de 5,5 a 10 gramos (incluido el material de fijación) y 1/2 pulgada de separación entre los orificios de fijación.
1. Para el montaje del sistema fonocaptor se separa el portasistemas **(5)** del brazo, por medio de oprimir hacia atrás el asidero del brazo **(4)**. Mantenga sujetado durante este proceso el portasistemas, ya que se caerá al procederse al desbloqueo.
2. Monte la cápsula en el portacápsulas utilizando los accesorios adjuntos a la cápsula. Tenga en cuenta que la cápsula deberá ser mantada en el punto geométrico correcto del portacápsulas con respecto a la punta de la aguja lectora, empleando un calibre correspondiente (fig. 11).

Efter avspelad skiva stänger skivspelaren automatiskt av. Samtidigt lyfter tonarmen från skivan och tonarmsnedläggets manöverspak återgår till utgångsläget.
Det är fördelaktigt att därefter lägga tillbaka tonarmen på stödet samt spärra den och fälla tillbaka nålskyddet.

Paus mitt i en skiva

Ställ manöverspaken för tonarmsnedlägget i läge ▼ och avspelningen avbrytes omedelbart. När manöverspaken förs tillbaka igen startar avspelningen på nytt med de sista takterna före avbrottet.

Tekniska anvisningar

Pick up system

Följande gäller endast då skivspelaren antingen är levererad utan pick-up eller om den inmonterade i efterhand skall utbytas mot annan pick-up.

Det är lämpligt att anlita en fackman vid utbyte av pick-up. Den nya pick-upen kan antingen monteras i den befintliga monteringsbryggan eller också kan en extra brygga utnyttjas. (Dual TK 24, beställ.nr 236 242)
Till skivspelaren kan användas varje pick-up system som väger mellan 5,5 - 10 gram (inkl. monteringmaterial) och som är avsett för 1/2 tums fäste.

1. Vid byte av pick-up lossas monteringsbryggan **(5)** genom att tonarmsgreppet **(4)** föres bakåt. Håll i bryggan, så att pick-upen inte faller mot verkplattan och skadar nålen.
2. Montera den nya pick-upen i monteringsbryggan. Se till att nålspetsen hamnar i rätt position, med hjälp av monteringsmallen (Fig. 11). Använd vid monteringen de tillbehör som medföljer skivspelaren. (Distansrör, skruvar och muttrar).
Original Dual pickuper med snäppfäste ger automatiskt nålen rätt läge.

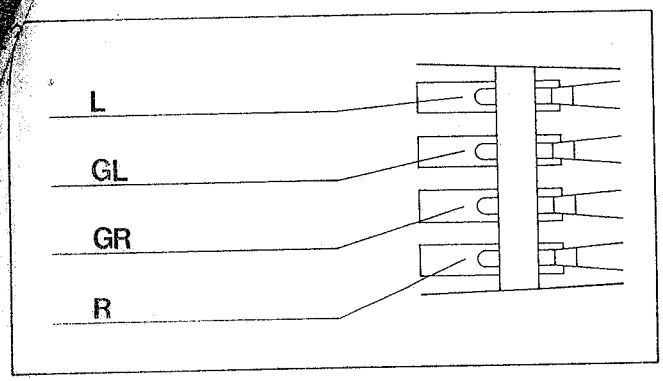


Fig. 12

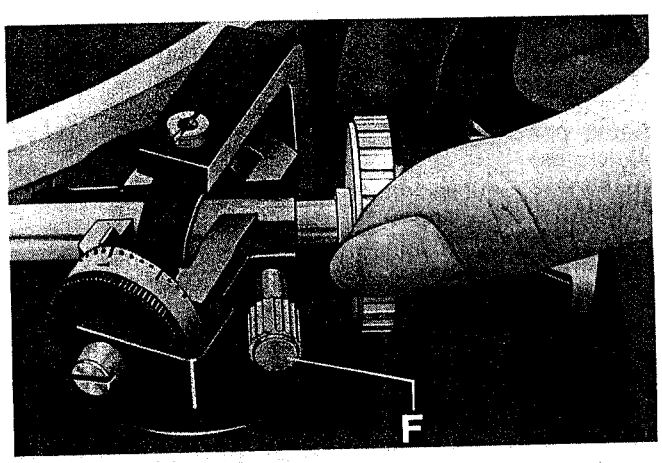


Fig. 13

3. Die Anschlüsse am Systemträger und Tonabnehmersystem sind gekennzeichnet (Fig. 12). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des Systemträgers mit den entsprechenden und gleich gekennzeichneten Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.
4. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes wieder mit dem Tonarm verriegelt.
Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines Tonabnehmersystems auch die Höhenstellung der Abtastnadel bei Tonarmlift in Stellung ▼ sowie das Aufsetzen der Nadel in die Einlaufrille der Schallplatte. Siehe Abschnitte "Tonarmlift", Seite 24 und "Justierung des Tonarmaufsetzpunktes" Seite 26.

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln erstmalig nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung.
Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Abtastnadel den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist vorstehend beschrieben) zum Fachhändler.

Ausbalancieren des Tonarmes

Der Tonarm wird durch Verschieben des Balancegewichtes mit dem Dorn zunächst annähernd und durch Drehen des Rändelrades am Balancegewicht **(11)** exakt ausbalanciert:

1. Auflagekraftskala **(10)** und Antiskatingskala **(13)** auf „0" stellen.

3. The connection inputs on the cartridge holder and on the cartridge are color coded. Connect the leads of the cartridge holder to the correspondingly coded connection pins of the cartridge (fig. 12).
4. Install the cartridge holder underneath the tonearm head and lock it again to the tonearm by swinging the tonearm lift forward.

After completing the installation of the cartridge, check the height of the stylus with the cue control in position ▼. Also check the set-down position of the stylus in the lead-in groove of the record. See "Tonearm lift" on page 24 and "Adjustment of the Tonearm Set Down Point" on page 26.

Stylus

In normal use, every stylus is subject to wear and tear. We recommend that it be inspected occasionally, but certainly after aproximately 300 playing hours in case of diamond styli. Your Dual dealer will do this without charge. Worn or damaged (chipped) styli will grind the modulation out of record grooves and damage the records. In case of replacement, obtain only the stylus type recommended in the Technical Data for the cartridge. Imitations cause noticeable loss in sound quality and rapid record wear.
Please keep in mind that the stylus holder with the diamond tip is necessarily quite delicate in order to provide quality performance. It is, therefore, extremely sensitive to harsh handling, accidental touch, blows, etc.
Take the cartridge in the holder to your Dual dealer for inspection of the stylus. (Removal of cartridge holder is described above.)

Balancing the Tonearm

Shifting the counterbalance **(11)** on its shaft balances the tonearm coarsely; turning the knurled ring of the counterbalance weight balances the tonearm exactly.

1. Set stylus pressure dial **(10)** and anti-skating dial **(13)** to "0" (zero).

3. Les connexions sur le porte-cellule et la cellule sont repérées. Reliez les cordons du porte-cellule aux broches de la cellule portant le même repère (Fig. 12).

4. Le porte-cellule est appliqué par dessous sur la tête et reverrouillé sur le bras par pivotement de la poignée.

Après montage d'une cellule, veuillez aussi vérifier la position en hauteur de la pointe de lecture dans la position ▼ du lève-bras, ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir paragraphes „lève-bras", page 25 et „réglage du point de descente du bras", page 27.

Pointe de lecture

La pointe est soumise à une usure normale au cours de la lecture. Nous conseillons donc un contrôle accasionnel, au bout de 300 heures de lecture pour un diamant. Votre revendeur se fera un plaisir d'effectuer gratuitement ce contrôle. Des pointes de lecture usées ou endommagées (écaillées) entament la gravure du sillon et détruisent les disques. En cas de remplacement, n'utilisez que le type de pointe conseillé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Des pointes de lecture contrefaites entraînent des pertes de qualité audibles et accélèrent l'usure des disques.
N'oubliez pas que le porte-pointe avec le diamant est, pour des raisons physiques, très fin et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Pour le contrôle de la pointe, emportez la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement de la tête du bras de lecture est décrit plus haut).

Equilibrage du bras de lecture

Le bras est équilibré approximativement par déplacement du contrepoids **(11)** avec la tige, puis avec précision par rotation de la roue crantée du contrepoids.

1. Amener les réglages de la force d'appui **(10)** et les réglages de l'antiskating **(13)** sur „0".

3. De aansluitinge[illegible]an de houder zijn gekleurd. De kleurencode komt overeen met de aanwijzingen op het element. Sluit ze achtereenvolgens aan (Fig. 12).

4. De systeemhouder wordt onder tegen de toonkop aangehouden en door verdraaien van de toonarmgreep aan de toonarm bevestigd.

Na de montage wordt de lifthoogte gecontroleerd (lift-handle in de stand ▼ plaatsen). Zie hiertoe de punten toonarmlift bladz 25 en „Diameter-instelling" op bladz 27.

De aftastnaald

De aftastnaald is door het gebruik onderhevig aan natuurlijke slijtage. Wij willen U daarom aanbevelen de naald zo nu en dan te laten controleren bijv. bij een diamantnaald na 300 speeluren. Uw handelaar zal dat kostenloos voor U willen doen. Versleten of beschadigde (afgebroken) naalden werken als een beitel in op de groeven en vernielen de plaat.
Vervang — indien nodig — de naald en neem hiervoor alleen het in de technische gegevens vermelde naaldtype. Imitatienaalden veroorzaken een hoorbaar kwaliteitsverlies en verhoogde plaat-slijtage.
Denkt U er om, dat de naalddrager met de aftastdiamant om fysische redenen zeer broos is en daardoor zeer gevoelig voor stoten of ongecontroleerde aanraking. Neem voor naaldcontrole bij de handelaar altijd de gehele toonkophouder van de toonarm.
(het uitnemen van de toonkop is hiervoor beschreven.)

Uitbalanceren van de toonarm

De toonarm wordt globaal uitgebalanceerd, door het contragewicht met doorn te verschuiven, terwijl de fijnafstelling van de balans geschiedt door de gekartelde rand van het contragewicht **(11)** te verdraaien.

1. Naalddruk **(10)** en antiskatinginstelling **(13)** op "0" zetten.

3. Las conexiones del pc[illegible]cápsulas y de la cápsulas van marcadas. Conecte las clavijas de la cápsula con los cables de igual marca del portacápsulas (fig. 12).

4. Introduzca el portacápsulas por debajo en la cabeza del brazo y sujétela moviendo hacia adelante y hacia atrás el asídero del brazo.

Por favor, después del montaje verifique el ajuste de la altura de la aguja con el dispositivo de elevación/descenso en la posición ▼, así como la entrada de la aguja en el surco inicial del disco. Véase apartados „Dispositivo de elevación/descenso del brazo", página 25 y „Ajuste del punto de descenso del brazo" en la página 27.

Aguja

La aguja está sujeta a desgaste natural durante la reproducción. Por eso recomendamos un control oportuno, que con agujas de diamante será necesario por primera vez después de unas 300 horas de reproducción. Su comerciante del ramo realizará este control sin costo alguno. Las agujas con desgaste excesivo o dañadas (astilladas) deforman la modulación del surco y dañan los discos. En caso de recambio utilice sólamente el tipo de aguja indicado en los datos técnicos de la cápsula. Agujas de imitación ocasionan perdidas de calidad perceptibles y escesivo desgaste del disco.
Piense en que el porta-agujas con la aguja de diamante, debido a sus caractéristicas fisicas, debe ser gracil y por ello muy sensible frente a choques, golpes y roces incontrolados. Para verificar la aguja deberá llevar al comerciante, la cabeza completa (vea las instrucciones de desmontaje más arriba).

Equilibrado del brazo

El brazo fonocaptor se equilibra primero en forma aproximada desplazando el lastre compensador con su espiga, y luego con exactitud al girar la rueda moleteada de dicho contrapeso **(11)**.

1. Poner la escala de fuerza de apoyo **(10)** y la escala de compensación de empuje lateral **(13)** en „0".

3. Ansluitningstrådarna i monteringsbry[illegible] är färgmärkta (Fig. 12). Koppla dessa tr[illegible] till stiften med motsvarande markering[illegible] pick-upen.

4. Tryck monteringsbryggan underifrån upp[illegible] mot fästplattan på tonarmen och lås därefter genom att åter föra tonarmsgreppet framåt.

Kontrollera efter utbyte av pick-up nålspetsens höjdläge då tonarmsnedlägget står i läge ▼ och att den går ned rätt i skivans ingångsspår. Se avsnitt "Tonarmsnedlägg" sid 25 och "Justering av nedläggningspunkt" sid 27.

Pick-up nålen

Nålen utsätts givetvis för förslitning vid avspelning. Därför bör en dimantnål kontrolleras efter ca 300 speltimmar. De flesta radiohandlare har utrustning för detta. Utslitna eller skadade nålar kan på mycket kort tid förstöra skivorna.
Använd alltid de ersättningsnålar som rekommenderas för pick-upen. Felaktig nåltyp förorsakar hörbar kvalitetsförsämring och större skivslitage.

Nålhållaren och diamantnålen är mycket känsliga för stötar, slag eller oförsiktig beröring, varför det är lämpligt att vid ovannämnda kontroll tage med den kompletta monteringsbryggan till fackmannen.

Utbalansering av tonarmen

Tonarmen grovbalanseras genom att motvikten förskjuts. Fininställning sker genom vridning av motviktens räfflade del **(11)**.

1. Ställ in skalorna för nåltryck **(10)** och antiskating **(13)** på "0".

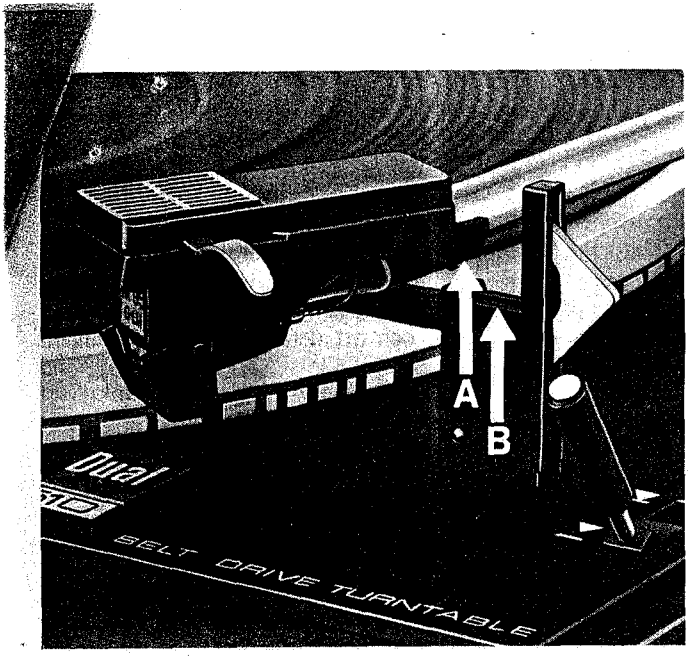


Fig. 14

2. Tonarm entriegeln und über die Tonarmablage schwenken.
3. Wenn der Tonarm sich nicht von selbst horizontal einpendelt, Feststellschraube (F) lösen und das Balancegewicht mit dem Dorn so lange verschieben, bis sich eine ungefähre Balance ergibt. Der Dorn des Balancegewichtes ist dann durch Anziehen der Feststellschraube zu arretieren.
4. Durch Drehen des Rändelrades am Balancegewicht die exakte Balance des Tonarmes herstellen.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn Kante "A" des Tonarmkopfprofils und Kante "B" der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 14), oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt, d.h. weder oben anstößt noch unten auf der Tonarmablage aufliegt. Beim Ausbalancieren muß der Tonarm entkoppelt sein. Tonarmlift in Stellung ⧗ bringen.

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren. Es empfiehlt sich jedoch, die Tonarmbalance von Zeit zu Zeit zu überprüfen.

2. Unlock the tonearm and move it over the tonearm rest.
3. If the tonearm does not come to rest horizontally, loosen setscrew (F) and slide the counterbalance with its shaft until an approximate balance has been achieved. Then secure the shaft of the counterbalance by tightening the setscrew.
4. Now find the exact balance by turning the knurled ring of the counterweight.

The tonearm is exactly balanced when edge "A" of the tonearm head profile is at precisely the same height as edge "B" of the tonearm rest (fig. 14), or when the tonearm tapped vertically, returns automatically to a horizontal position. When balancing the tonearm, it must be unlocked disengaged. Place the cue control in position ⧗ .

Precise tonearm balance is most important for cartridges with low stylus pressure. Balancing need be done only once. We recommend, however, that you occasionally inspect the tonearm.

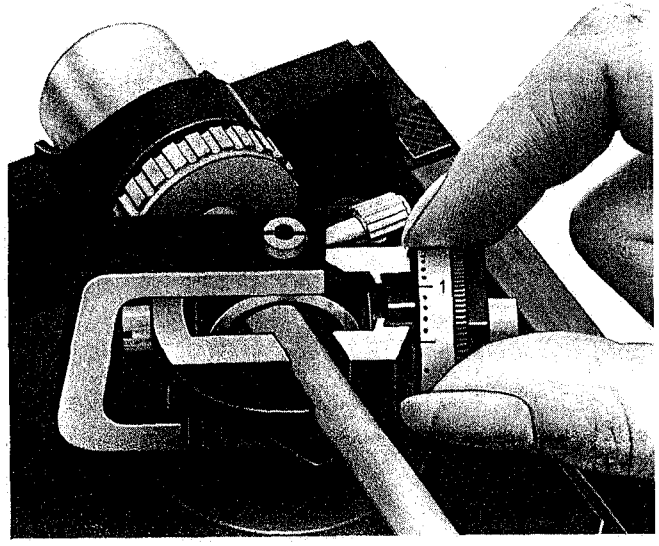


Fig. 15

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angabe auf dem beiliegenden Datenblatt.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortestellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden. Prüfen Sie deshalb vor dem Einstellen der Auflagekraft die Tonarm-Balance.

Ist der Tonarm ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala **(10)** die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt. Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis

Setting the Stylus Pressure

Each cartridge has an optimum stylus pressure. See instructions supplied with your cartridge.

Too low a stylus pressure will cause distortion in loud passages. If, however, the stylus force is too high, the stylus and record may both be damaged. Tonearm balance should be checked, therefore, before the tracking force is applied.

Once the tonearm is balanced, the stylus pressure is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale **(10)**. The stylus pressure can be set to any value from 0 – 30 mN (0 - 3 g) whereby

2. Déverrouiller le bras de lecture et le faire pivoter sur l'appui.
3. Si le bras de lecture ne se stabilise pas de lui-même à horizontale, desserrer la vis de blocage (F) et déplacer le contrepoids avec la tige jusqu'à ce que l'équilibre soit à peu près atteint. La tige du contrepoids doit alors être bloquée par serrage de la vis.
4. Régler l'équilibrage exact du bras en tournant la roue crantée du contre-poids.
Le bras de lecture est équilibré, lorsque le bord „A" du profil de la tête et le bord „B" du support du bras sont au même niveau (Fig. 14), ou lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même à la position horizontale, c'est-à-dire qu'au lieu de se soulever jusqu'à la butée, il redescend, sans toutefois se reposer sur son support. Lors de l'équilibrage, le bras de lecture doit être découplé. Amenez le lève-bras dans la position ⧗.
Un équilibrage précis du bras est important, en particulier dans le cas de cellules avec petite force d'appui. Le bras ne doit être équilibré qu'une seule fois, cependant il est conseillé de vérifier cet équilibré de temps à autre.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.
Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque. C'est pourquoi, nous vous recommandons de vérifier l'équilibre du bras avant de régler la force d'appui.

Si le bras est équilibré, on règle la force d'appui nécessaire à la cellule en tournant la molette **(10)** sur la graduation correspondante. La force d'appui peut être réglée de manière

2. Toonarm ontgrendelen en op de legger plaatsen.
3. Wanneer de toonarm geen horizontale positie inneemt, schroef F losdraaien en het contragewicht zodanig verschuiven, dat een zo groot mogelijk evenwicht optreedt. De doorn van het contragewicht kan gearreteerd worden door schroef F weer vast te zetten.
4. Door de gekartelde rand van het contragewicht te verdraaien kan de juiste balans van de toonarm worden ingesteld.
De toonarm is uitgebalanceerd, zodra de onderzijde van "A" en de bovenzijde van "B" op gelijke hoogte blijven (Fig. 14), of wanner de toonarm, ne lichte aanraking, uit zichzelf de horizontale positie inneemt, d.w.z. noch naar boven aantikt noch naar beneden op de steun ligt.
Tijdens het uitbalanceren moet de toonarm ontkoppeld zijn. Breng de lift in de stand ⧗.
Bij een lage naalddruk is een juiste balansinstelling van de toonarm bijzonder belangrijk. De toonarm behoeft slechts een keer uitgebalanceerd te worden, doch het verdient aanbeveling de balans van tijd tot tijd te controleren.

Instelling naaldkracht

Elk systeem heeft een eigen, juiste naaldkracht, waarbij een optimale weergave bereikt wordt. Van het ingebouwde systeem vindt U separaat de nodige technische gegevens.
Een te kleine naaldkracht kenmerkt zich door vervorming bij luide passages op de plaat. Is daarentegen de naaldkracht te groot, dan kan zowel het element als de plaat beschadigd worden.
Controleer daarom voor het instellen van de naalddruk.
Is de toonarm uitgebalanceerd, dan wordt door verdraaien van de naalddruk-instelling **(10)** de benodigde naaldkracht gekozen. De naalddruk is continu instelbaar van 0 tot

2. Desbloquear el brazo y girarlo hasta la altura del punto de apoyo.
3. Si el brazo fonocaptor no llegase a ocupar por si mismo posición horizontal al balancearse, soltar el tornillo de fijación (F) y desplazar el lastre equilibrador con su espiga hasta que resulte haber cierto equilibrio aproximado. La espiga se bloquea entonces apretando de nuevo el tornillo de fijación.
4. El equilibrio exacto del brazo se obtiene girando la rueda moleteada en dicho lastre.
El brazo estará equilibrado cuando el canto „A" de la cabeza se encuentre a la misma altura que el canto „B" del soporte (fig. 14), o cuando al hacer oscilar el brazo verticalmente éste vuelva a su posición horizontal al encontrarse en reposo, es decir que no debe tocar por arriba ni apoyarse por abajo. Para equilibrar el brazo habrá que liberarlo. A tal fin hay que elegir la posición ⧗ en el dispositivo de elevación/descenso del brazo.
Un balance preciso del brazo es importante especialmente con cápsulas de reducida fuerza de apoyo. El equilibrio del brazo deberá ser realizado una vez sólamente. Sin embargo, recomendamos comprobarlo de vez en cuando.

Ajuste de la fuerza de apoyo

Cada cápsula requiere una fuerza de apoyo determinada, con la que se consigue la reproducción óptima. Este dato va indicado en la hoja de características adjunta para la cápsula incorporada.
Una fuerza de apoyo escasa origina distorsiones de la reproducción en los pasajes de „forte", si, por el contrario, la fuerza de apoyo es excesiva, se puede dañar tanto la cápsula, como la aguja o incluso el disco.
Por lo tanto, antes de efectuar cualquier ajuste de la fuerza de apoyo, compruebe previamente el equilibrio del brazo.
Con el brazo equilibrado, la fuerza de apoyo necesaria para la cápsula utilizada se ajusta girando la escala de la fuerza de apoyo **(10)**
La fuerza de apoyo puede ser adjustada sin escalones entre 0 y 30 mN (0 y 3 pondios),

2. Lossa tonarmsspärren och lyft av arm från stödet.
3. Om tonarmen inte pendlar in och stannar i vågrätt läge, lossa fästskruven F och gör en grovjustering av motvikten genom att förskjuta motvikten, så att ungefärlig balans erhålles. Lås därefter åter fast motvikten med skruven F.
4. Finjustera balansen genom att vrida den räfflade delen av motvikten. Tonarmen är rätt balanserad när kanten A på monteringsbryggan ligger i nivå med kanten B på tonarmsstödet fig. 14. Om man nu vippar på tonarmen i vertikalled, skall den av sig själv pendla tillbaka till horisontalläget. Vid utbalansering av tonarmen måste "start/stop" vredet stå i neutralläge. Om vredet inte står i neutralläge, ställ tonarmsnedlägget i läge ⧗.

En exakt utbalansering av tonarmen är framförallt viktig vid användning av pickupsystem-avsedda för låg nålanliggningskraft. Utbalansering behöver endast ske vid ev. utbyte av pick-up system, men det kan vara bra att någon gång göra en efterkontroll.

Inställning av nålanliggningskraft

Varje pick-up (nålmikrofonsystem) erfordrar en bestämd anliggningskraft för optimal återgivning. Data för det i verket monterade systemet finns på bifogat datablad. För liten anliggningskraft medför, att alla fortepassager kommer att distorderas. Är däremot anliggningskraften för hög kan såväl nål som skiva skadas.
Kontrollera före inställningen att tonarmen är utbalanserad.
När tonarmen är utbalanserad, ställ in anliggningskraften genom att vrida inställningsratten **(10)** till önskat värde. Inställningen

2. Déverrouiller le bras de lecture et le faire pivoter sur l'appui.
3. Si le bras de lecture ne se stabilise pas de lui-même à horizontale, desserrer la vis de blocage (F) et déplacer le contrepoids avec la tige jusqu'à ce que l'équilibre soit à peu près atteint. La tige du contrepoids doit alors être bloquée par serrage de la vis.
4. Régler l'équilibrage exact du bras en tournant la roue crantée du contre-poids.
Le bras de lecture est équilibré, lorsque le bord „A" du profil de la tête et le bord „B" du support du bras sont au même niveau (Fig. 14), ou lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même à la position horizontale, c'est-à-dire qu'au lieu de se soulever jusqu'à la butée, il redescend, sans toutefois se reposer sur son support. Lors de l'équilibrage, le bras de lecture doit être découplé. Amenez le lève-bras dans la position ⧗.
Un équilibrage précis du bras est important, en particulier dans le cas de cellules avec petite force d'appui. Le bras ne doit être équilibré qu'une seule fois, cependant il est conseillé de vérifier cet équilibré de temps à autre.

2. Toonarm ontgr[illegible]elen en op de legger plaatsen.
3. Wanneer de toonarm geen horizontale positie inneemt, schroef F losdraaien en het contragewicht zodanig verschuiven, dat een zo groot mogelijk evenwicht optreedt. De doorn van het contragewicht kan gearreteerd worden door schroef F weer vast te zetten.
4. Door de gekartelde rand van het contragewicht te verdraaien kan de juiste balans van de toonarm worden ingesteld.
De toonarm is uitgebalanceerd, zodra de onderzijde van "A" en de bovenzijde van "B" op gelijke hoogte blijven (Fig. 14), of wanneer de toonarm, ne lichte aanraking, uit zichzelf de horizontale positie inneemt, d.w.z. noch naar boven aantikt noch naar beneden op de steun ligt.
Tijdens het uitbalanceren moet de toonarm ontkoppeld zijn. Breng de lift in de stand ⧗.
Bij een lage naalddruk is een juiste balansinstelling van de toonarm bijzonder belangrijk. De toonarm behoeft slechts een keer uitgebalanceerd te worden, doch het verdient aanbeveling de balans van tijd tot tijd te controleren.

2. Desbloquear el brazo y girarlo hasta la altura del punto de apoyo.
3. Si el brazo fonocaptor no llegase a ocupar por si mismo posición horizontal al balancearse, soltar el tornillo de fijación (F) y desplazar el lastre equilibrador con su espiga hasta que resulte haber cierto equilibrio aproximado. La espiga se bloquea entonces apretando de nuevo el tornillo de fijación.
4. El equilibrio exacto del brazo se obtiene girando la rueda moleteada en dicho lastre.
El brazo estará equilibrado cuando el canto „A" de la cabeza se encuentre a la misma altura que el canto „B" del soporte (fig. 14), o cuando al hacer oscilar el brazo verticalmente éste vuelva a su posición horizontal al encontrarse en reposo, es decir que no debe tocar por arriba ni apoyarse por abajo. Para equilibrar el brazo habrá que liberarlo. A tal fin hay que elegir la posición ⧗ en el dispositivo de elevación/descenso del brazo.
Un balance preciso del brazo es importante especialmente con cápsulas de reducida fuerza de apoyo. El equilibrio del brazo deberá ser realizado una vez sólamente. Sin embargo, recomendamos comprobarlo de vez en cuando.

2. Lossa tonarmsspärren och lyft av arm[illegible] från stödet.
3. Om tonarmen inte pendlar in och stannar i vågrätt läge, lossa fästskruven F och gör en grovjustering av motvikten genom att förskjuta motvikten, så att ungefärlig balans erhålles. Lås därefter åter fast motvikten med skruven F.
4. Finjustera balansen genom att vrida den räfflade delen av motvikten. Tonarmen är rätt balanserad när kanten A på monteringsbryggan ligger i nivå med kanten B på tonarmsstödet fig. 14. Om man nu vippar på tonarmen i vertikalled, skall den av sig själv pendla tillbaka till horisontalläget. Vid utbalansering av tonarmen måste "start/stop" vredet stå i neutralläge. Om vredet inte står i neutralläge, ställ tonarmsnedlägget i läge ⧗.
En exakt utbalansering av tonarmen är framförallt viktig vid användning av pickupsystem-avsedda för låg nålanliggningskraft. Utbalansering behöver endast ske vid ev. utbyte av pick-up system, men det kan vara bra att någon gång göra en efterkontroll.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.
Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque. C'est pourquoi, nous vous recommandons de vérifier l'équilibre du bras avant de régler la force d'appui.
Si le bras est équilibré, on règle la force d'appui nécessaire à la cellule en tournant la molette **(10)** sur la graduation correspondante. La force d'appui peut être réglée de manière

Instelling naaldkracht

Elk systeem heeft een eigen, juiste naaldkracht, waarbij een optimale weergave bereikt wordt. Van het ingebouwde systeem vindt U separaat de nodige technische gegevens.
Een te kleine naaldkracht kenmerkt zich door vervorming bij luide passages op de plaat. Is daarentegen de naaldkracht te groot, dan kan zowel het element als de plaat beschadigd worden.
Controleer daarom voor het instellen van de naalddruk.
Is de toonarm uitgebalanceerd, dan wordt door verdraaien van de naalddruk-instelling **(10)** de benodigde naaldkracht gekozen. De naalddruk is continu instelbaar van 0 tot

Ajuste de la fuerza de apoyo

Cada cápsula requiere una fuerza de apoyo determinada, con la que se consigue la reproducción óptima. Este dato va indicado en la hoja de características adjunta para la cápsula incorporada.
Una fuerza de apoyo escasa origina distorsiones de la reproducción en los pasajes de „forte", si, por el contrario, la fuerza de apoyo es excesiva, se puede dañar tanto la cápsula, como la aguja o incluso el disco.
Por lo tanto, antes de efectuar cualquier ajuste de la fuerza de apoyo, compruebe previamente el equilibrio del brazo.
Con el brazo equilibrado, la fuerza de apoyo necesaria para la cápsula utilizada se ajusta girando la escala de la fuerza de apoyo **(10)**. La fuerza de apoyo puede ser adjustada sin escalones entre 0 y 30 mN (0 y 3 pondios),

Inställning av nålanliggningskraft

Varje pick-up (nålmikrofonsystem) erfordrar en bestämd anliggningskraft för optimal återgivning. Data för det i verket monterade systemet finns på bifogat datablad. För liten anliggningskraft medför, att alla fortepassager kommer att distorderas. Är däremot anliggningskraften för hög kan såväl nål som skiva skadas.
Kontrollera före inställningen att tonarmen är utbalanserad.
När tonarmen är utbalanserad, ställ in anliggningskraften genom att vrida inställningsratten **(10)** till önskat värde. Inställningen

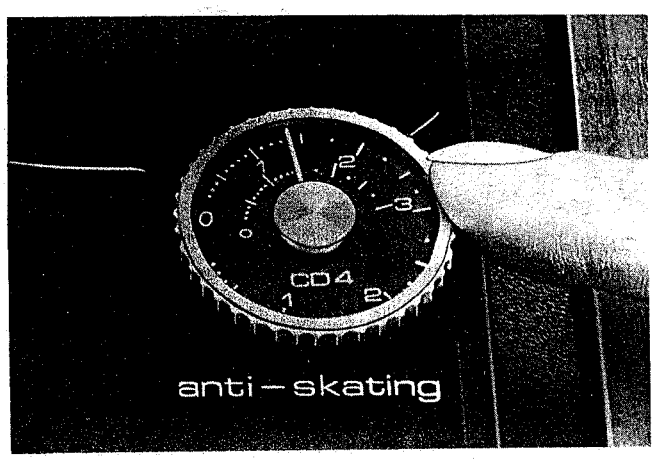


Fig. 16

30 mN (0 - 3 p) einstellen, wobei die Ziffernangabe auf der Skala

1 = 10 mN ≙ 1 p
2 = 20 mN ≙ 2 p
3 = 30 mN ≙ 3 p

bedeutet. Analog dazu ist ein Teilstrich
im Bereich von 0 - 15 mN (0 - 1,5 p)
1 mN (0,1 p)
im Bereich von 15 - 30 mN (1,5 - 3 p)
2,5 mN (0,25 p)
Das Gerät arbeitet ab 5 mN (0,5 p) Auflagekraft betriebssicher.

Antiskating

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung **(13)** Ihres HiFi-Plattenspielers erfüllt diese Forderung und erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z.B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.
Für die heute üblichen bzw. genormten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

O – Skala
geeicht für sphärische 15 µm-Abtastnadeln nach DIN 45 500

o – Skala
geeicht für biradiale (elliptische) Abtastnadeln mit den Radien 5 - 8 x 18 x 22 µm

CD 4 – Skala
geeicht für die Wiedergabe mit CD 4-Spezial-Tonabnehmersystemen.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Drehen Sie bitte die Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 12 mN (1,2 p) Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "1,2".
Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 10 %.

the figures on the scale are to be interpreted as follows

1 = 10 mN ≙ 1 g
2 = 20 mN ≙ 2 g
3 = 30 mN ≙ 3 g

Consequently scale division means:
in the range from 0 - 15 mN (0 - 1.5 g) 1 mN (0.1 g).
in the range from 15 - 30 mN (1.5 - 3 g) 2.5 mN (0.25 g)
The unit is designed to operate with stylus pressures from 5 mN (0.5 g).

Antiskating

To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in weight and direction, must be applied to the tonearm. The anti-skating mechanism **(13)** of your turntable fulfills this requirement and allows the change of the skating compensation even while a record is being played, for example, when playing a moistened record after a dry record.
Separate calibrations are provided for the stylus types used almost exclusively today, according to the imprinted symbols:

O – scale:
calibrated for conical 15 micron stylus DIN 45 500

o – scale:
calibrated for biradial (elliptical) styli radii, 5 - 8 x 18 - 22 microns

CD 4 – scale:
calibrated for playing special CD 4 cartridges

The setting of anti-skating compensation corresponds to the setting of stylus pressure: Turn the anti-skating knob to the number on the appropriate scale which corresponds to the stylus pressure you have set. That is, for a stylus pressure of 12 mN (1.2 grams), set the anti-skating knob also at "1.2".

When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 10 %. In such cases we recom-

continue de 0 à 30 mN (0 - 3 g) suivant les données de la graduation:

1 = 10 mV ≙ 1 g
2 = 20 mV ≙ 2 g
3 = 30 mV ≙ 3 g

De même, la sous-division dans la zone 0 - 15 mN (0 - 1,5 g) correspond à 1 mN (0,1 g) et dans la zone 15 - 30 mN (1,5 - 3 g) à 2,5 mN (0,25 g).
Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 5 mN (0,5 g) de force d'appui.

Antiskating

Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating de votre platine HiFi satisfait à cette exigence et permet de modifier la compensation de la force centripète, même au cours de la lecture, par ex. lors du passage d'un disque sec à un disque humide.
Pour les types de pointes de lecture presque exclusivement utilisés actuellement, on dispose de graduations de réglage séparées portant les symboles suivants:

O — graduation
étalonnée pour des pointes sphériques de 15 µm suivant DIN 45 500

o — graduation
étalonnée pour les pointes biradiales (elliptiques) avec des rayons 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 — graduation
étalonnée pour la reproduction avec cellules spéciales CD 4

Le réglage du dispositif antiskating pour les types de pointe précédents doit être effectué simultanément avec le réglage de la force d'appui: amenez le bouton du dispositif antiskating sur le chiffre de la graduation correspondant à la force d'appui réglée, par ex. pour une force d'appui de 12 mN (1,2 g), régler le bouton de l'antiskating sur „1,2".
Lors d'une lecture de disque humide (mouillé avec un liquide), la force centripète diminue.

30 mN (0 - 3 gram) waarbij de cijfers op de schaal het volgende betekenen:

1 = 10 mN ≙ 1 p
2 = 20 mN ≙ 2 p
3 = 30 mN ≙ 3 p

Analoog hiermee is een streepje in het gedeelte van 0-15 mN (0-1,5 p) 1 mN in het gedeelte van 15-30 mN (1,5 - 3 p) 2,5 mN (0,25 p).

De toonarm werkt bedrijfszeker bij een naaldkracht groter dan 5 mN (0,5 p).

Anti Skating

Ter compensatie van de skatingkracht moet de toonarm aan een exact in grootte en richting gedefinieerde tegenkracht onderheving zijn. De anti-skating inrichting **(13)** van uw hifi platenspeler voldoet aan deze eis, terwijl een verandering van de skating-compensatie, ook tijdens het spelen kan worden aangebracht; belangrijk bijv. bij overgang van droog naar nat afspelen van grammofoonplaten.

Daar moderne aftastnaalden verschillende soorten afrondingen kunnen hebben is bij de antiskating inrichting ook daarin voorzien. Overeenkomstig de naaldrondingen zijn afleeschalen aangebracht:

O — schaal:
geijkt voor sferische 15 µm aftastnaalden volgens DIN 45 500

o — schaal:
geijkt voor bi-radiale (elliptische) aftastnaalden met radi van 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 — schaal:
geijkt voor vierkanalige weergave met speciaal CD 4 toonsysteem.

De instelling van de antiskating inrichting voor bovenstaande naaldtypen moet een gelijke waarde-instelling krijgen als de naaldkracht: bijv. bij 12 mN (1,2 p) naaldkracht moet de antiskating knop eveneens op "1,2" worden gezet.
Bij nat afspelen vermindert de skatingkracht ca. 10 %. In dit geval verdient het aanbeve-

siendo así que las cifras en la escala significan lo siguiente:

1 = 10 mN ≙ 1 p
2 = 20 mN ≙ 2 p
3 = 30 mN ≙ 3 p

En sentido análogo, cada raya divisoria en la zona de 0 hasta 15 mN (0 - 1,5 p) equivaldrá a 1 mN (0,1 p). y en la zona desde los 15 hasta 30 mN (1,5 - 3 p) a 2,5 mN (0,25 p).
A partir de 5 mN (0,5 p) el aparato funciona con toda seguridad.

Compensación del empuje lateral („antiskating")

Para compensar el empuje lateral hay que aplicar al brazo una contrafuerza de magnitud y dirección exactamente definidas. El dispositivo compensador **(13)** de su tocadiscos HiFi cumple con está exigencia y permite variar la compensación incluso durante la reproducción, extremo este que es importante, por ejemplo, al pasar de la reproducción de discos secos a la de discos humedecidos. Para los tipos de aguja corrientes de hoy en día que respondan a las normas establecidas, se han previsto dos escalas de ajuste separadas según los símbolos impresos:

O — escala
calibrada para agujas esféricas de 15 µm según DIN 45 500

o — escala
calibrada para agujas birradiales (elípticas) de radios 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 — escala
calibrada para reproducción con sistemas fonocaptores especiales CD 4

El ajuste del dispositivo de compensación del empuje lateral se efectuará sincrónicamente con el ajuste de la fuerza de apoyo: gire Vd. el dispositivo para compensación del empuje lateral sobre la cifra de la escala correspondiente que esté acorda a la fuerza de apoyo ajustada, es decir p.ej. con una fuerza de apoyo igual a 12 mN (1,2 p), el botón giratorio de la compensación del empuje lateral igualmente en „1,2".
En lecturas de surcos humedos (reproducción de discos humedecidos) se reduce el empuje

kan göras kontinuerligt mellan 0 - 30 mN (0 - 3 p), och skalans siffermarkering betyder:

1 = 10 mN ≙ 1 p
2 = 20 mN ≙ 2 p
3 = 30 mN ≙ 3 p
Analogt därmed är ett delstreck
inom området 0 - 15 mN (0 - 1,5 p) 1 mN (0,1 p)
inom området 15 - 30 mN (1,5 - 3 p) 2,5 mN (0,25 p).
Tonarmen är funktionssäker från 5 mN (0,5 p).

Antiskating

För kompensering av skating-kraften måste en motkraft, som i storlek och riktning är noga bestämd, påverka tonarmen.
Antiskating-anordningen på Dual 510 uppfyller dessa krav. Omställningsratten **(13)** är placerad till höger om tonarmen. Ändring av antiskating-kraften kan även ske under gång. Detta är en fördel t.ex. vid övergång från torr till våt avspelning.
För de två nåltyper, som för närvarande nästan uteslutande används, finns skilda skalor refererande till motsvarande symboler.

O — skala: avsedd för sfäriska 15 µm nålar enl. DIN 45 500

o — skala: avsedd för elliptiska nålar med radien 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 — skala
avsedd för återgivning med speciell CD 4 pick-up.

Inställning av antiskating-kraften för ovanstående nåltyper sker synkront med anliggningskraften. Ställ antiskatingreglaget på det tal, som den inställda nålanliggningskraften är inställd på t.ex. vid 12 mN (1,2 p) anliggningskraft ställ antiskatingratten också på 1,2. Vid avvikande nålradier se i nedanstående tabell, vilket värde som skall tillämpas.

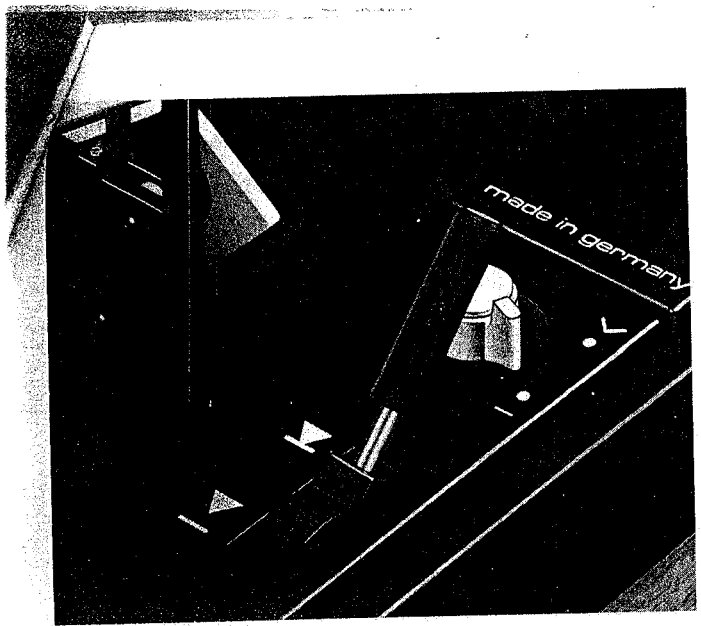


Fig. 17

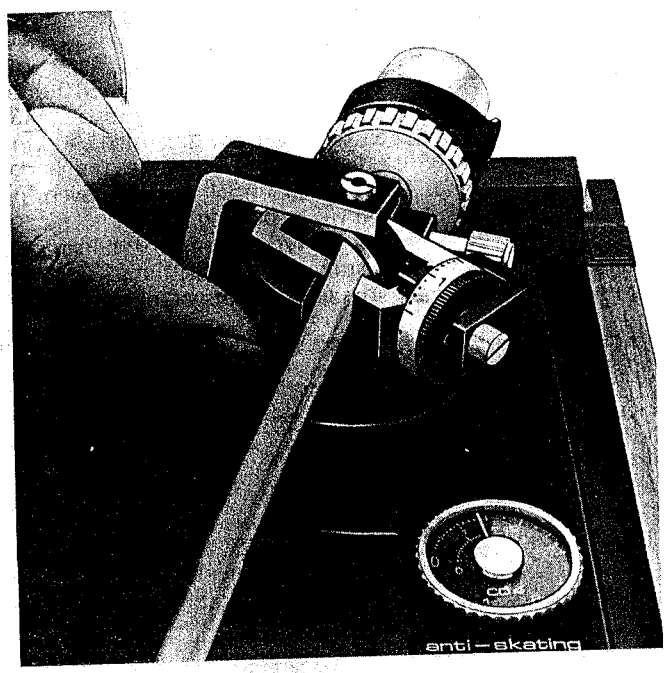


Fig. 18

Es wird in diesem Fa[illegible]mpfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.
Bei abweichender Nadelverrundung können Sie die Antiskating-Einstellung der Tabelle entnehmen.

Auflagekraft		Verrundungsradien in µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Tonarmlift

Ihr HiFi-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren, in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich ist. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen. Der Steuerhebel des Tonarmliftes **(15)** hat zwei Stellungen:

▼ wählen
der Tonarm ist von der Schallplatte abgehoben

▼ spielen
der Tonarm ist auf die Schallplatte abgesenkt

Das Antippen des Steuerhebels **(15)** leitet das Absenken ein. Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube **(9)** im Bereich von 0 bis 6 mm variieren.

Tonhöhenabstimmung
(pitch control)

Jede der beiden Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung **(2)** variiert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf „pitch" **(2)** (Fig. 19). Regelbereich bei 33 1/3 U/min ca. 1/2 Ton (6 %).

mend a corresponding 10 % decrease in antiskating compensation.
For other stylus tip diameters, choose the correct antiskating setting from the table below.

Stylus pressure		radii of stylus tip diameters in µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Cue Control

Your unit is equipped with a shock-free cue control siliconedamped in both directions. Thus, the tonearm can be lowered to any desired point on the record more gently than by hand. The rate of descent of the tonearm is unaffected by temperature changes. When lifted, the tonearm does not appreciably change its horizontal position.
The lever of the cue control **(15)** has two positions:
▼ selecting position, tonearm raised
▼ playing position, tonearm on record

A light touch on the lever **(15)** starts the descent of the tonearm.
The height of the stylus tip over the record in the raised tonearm position ▼ can be varied from 0 to 6 mm by turning the adjustment screw **(9)**.

Pitch Control

Each of the two standard speeds (33 1/3 and 45 rpm) can be varied with the pitch control **(2)**. Adjustment is made with pitch control knob **(2)**. Adjustment range at 33 1/3 rpm approx. 1 semitone (6 %). The illuminated

nue d'env. 10 %. Il est conseillé dans ce cas de modifier le réglage en conséquence.
Pour des rayons de courbure différents de pointe de lecture, vous pouvez vous reporter au tableau suivant pour le réglage du dispositif antiskating.

Force d'appui		Rayons de courbure en µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Lève-bras

Votre platine HiFi est équipée d'un lève-bras amorti aux silicones dans les deux directions de déplacement et fonctionnant sans secousses. Ainsi, le bras de lecture peut être posé en n'importe quel point du disque beaucoup plus en douceur qu'à la main. La vitesse de descente est insensible aux variations de température. Le levier du lift du bras **(15)** a deux positions:

▼ choisir
le bras reste au dessus du disque
▼ reproduction
le bras est posé sur le disque

Une légère pression exercée sur le levier de commande **(15)** entraîne la descente du bras. La hauteur de la pointe de lecture au-dessus du disque lorsque le lève-bras est en position ▼ peut varier de 0 à 6 mm en tournant la vis de réglage **(9)**.

Réglage de la hauteur du son (pitch control)

Chacune des 2 vitesses normalisées 33 1/3 et 45 tr/mn peut être modifée par le réglage de la hauteur du son **(2)**. Plage de réglage à 33 1/3 tr/mn env. 1/2 ton (6 %).

ling de instelling overeenkomstig aan te passen.
Bij een afwijkende naaldafronding kunt U de anti-skating instelling uit de tabel aflezen.

Naalddruk in		Radius Ronding in µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Toonarmlift

Uw hifi platenspeler is uitgerust met een schokvrij te bedienen en in beide bewegingsrichtingen silicongedempte toonarmlift. Daarmee kan de toonarm gelijkmatiger dan met de hand mogelijk is, op elk gewenst deel van de plaat opgezet worden.
De daalsnelheid is temperatuur-onafhankelijk; bij het stijgen zal de toonarm praktisch geen zijdelingse uitwijking vertonen.

De lifttoets **(15)** heeft twee standen:

▼ kiezen
de toonarm bevindt zich boven de plaat
▼ spelen
de naald is op de plaat gebracht

Licht aanraken van de lifttoets **(15)** doet de toonarm dalen. De hoogte van de lift is instelbaar met de stelschroef **(9)**, binnen een bereik van 0 - 6 mm.

Toonhoogteregeling

Elk van de twee toerentallen 33 1/3 en 45 t.p.m. kan met de fijnregeling **(2)** worden veranderd. De bijregeling van het toerental geschiedt door middel van de knop "pitch" **(2)**. Regelbereik bij 33 1/3 t.p.m. ca. 1/2 toon (6 %).

lateral en 10 % aproximadamente. En estos casos recomendamos reducir correspondientemente el ajuste de la compensación.
Con curvaturas de aguja diferentes puede elegir Vd. el ajuste de la compensación según la tabla siguiente:

Fuerza de apoyo		Radios de curvatura en µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Dispositivo de elevación/descenso del brazo

Su tocadiscos va equipado con un dispositivo de elevación/descenso del brazo de gobierno libre de vibraciones y con amortiguación por silicona en ambas direcciones de movimiento. De está forma, el brazo se posa sobre cualquier punto del disco con más suavidad con que lo pueda hacer la mano más experta. La velocidad de descenso es insensible a las variaciones de temperatura. La palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso del brazo **(15)** tiene dos posiciones:

▼ seleccionar
El brazo fonocaptor no está posado en el disco
▼ tocar
El brazo fonocaptor se ha posado en el disco.

Mediante un ligero accionamiento de la palanca de mando **(15)** se inicia el descenso del brazo. La altura de la aguja, con referencia al disco, puede ser ajustada, con el dispositivo de elevación/descenso en la posición ▼, girando el tornillo de ajuste **(9)**. El margen de ajuste va de 0 a 6 mm.

Ajuste de la altura tonal (pitch control)

Cada una de las dos velocidades normalizadas de 33 1/3 y 45 r.p.m. puede ser modificada por medio del control de la altura tonal **(2)**. El ajuste correcto se efectúa con el botón „pitch" **(2)**. Alcance en 33 1/3 r.p.m. aprox. 1/2 tono (6 %).

Vid våt-avspelning minskar skating-kraften med 10 %. Vi rekommenderar i detta fall att inställningen ändras i motsvarande grad.

Anliggningskraft		Nålradi i µm			
mN ≙	p	11	13	17	19
5	**0,5**	0,60	0,55	0,45	0,40
10	**1,0**	1,10	1,05	0,95	0,90
15	**1,5**	1,65	1,55	1,45	1,40
20	**2,0**	2,15	2,05	1,95	1,90
25	**2,5**	2,65	2,55	2,45	2,40
30	**3,0**			2,95	2,90

Tonarmsnedlägg

Skivspelaren är utrustad med ett i båda riktningarna silikonoljedämpar tonarmsnedlägg, vilket fungerar med stor precision och som kan manövreras utan att några skakningar uppstår i verket. Tack vare detta nedlägg kan nålen placeras på valfri plats på skivan med större försiktighet än som är möjlig för hand. Nedläggningshastigheten är oberoende av temperaturvariationer.

Manöverspaken har två lägen:
Upplyft läge ▼
Spelläge ▼

För att sänka tonarmen behövs endast en lätt "tippning" av manöverspaken **(15)**. Avståndet mellan nålspeten och skivan i upplyft läge ▼ kan varieras mellan 0 och 6 mm med hjälp av ställskruven **(9)**.

Fininställning av varvtalet (pitch control)

Dual 510 har fininställning **(2)** av båda varvtalen 33 1/3 och 45 varv/min, som kan varieras. Regelområde vid 33 1/3 V/min ca. 1/2 ton (6 %).
Inställning sker med "pitch"-ratten **(2)**.

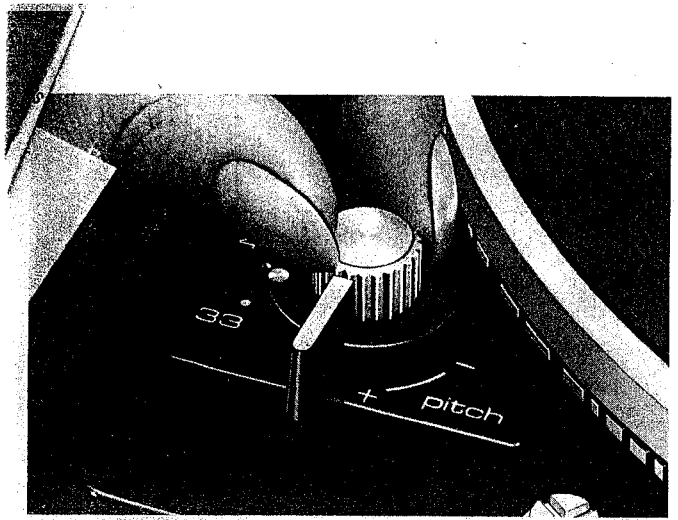


Fig. 19

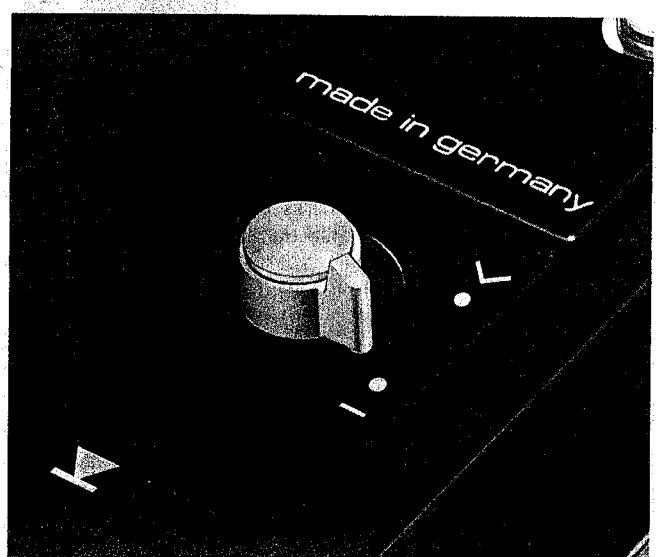


Fig. 20

Mit der Tonhöhen-Abstimmung lassen sich Tonlage und Tempi der Wiedergabe individuell regeln, z.B. wenn ein Instrument zur Schallplatte gespielt wird und die Tonhöhe der Platte darauf abgestimmt werden soll, oder einige Musiktakte genau auf die Länge einer Filmszene gebracht werden sollen.
Die genaue Einstellung der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min kann mit Hilfe der beleuchteten Stroboskop-Teilung des Plattenteller-Außenrandes auch während des Spieles kontrolliert werden.
Dreht sich der Plattenteller exakt mit 33 1/3 U/min, bleibt die Strichmarkierung scheinbar stehen. Läuft die Markierung in der Drehrichtung des Plattentellers, ist die Plattenteller-Drehzahl zu hoch. Laufen die Markierungen rückwärts, dreht sich der Plattenteller langsamer, als es der jeweiligen Nenndrehzahl entspricht.

Abschaltbare Aufsetzhilfe

Dieser HiFi-Plattenspieler ist mit einer Aufsetzhilfe ausgerüstet, die das Auffinden der jeweiligen Einlaufrillen von 17 cm- und 30 cm-Schallplatten schnell ermöglicht.
Beim langsamen Einwärtsführen des Tonarmes ist bei den Schallplatten-Durchmessern 30 cm und 17 cm je eine Raststelle fühlbar, die exakt den Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten für die Einlaufrille dieser Schallplatten anzeigt.
Um ein Aufsetzen im Fangbereich der Raststelle des jeweiligen Aufsetzpunktes zu ermöglichen, ist die Aufsetzhilfe abschaltbar.

V Rastung für Aufsetzpunkte in die Einlaufrillen eingeschaltet

– Rastung außer Funktion

Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

Bei eingeschalteter Aufsetzhilfe (Drehknopf **(16)** in Stellung V) senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Setzt z.B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, kann mit der Justierschraube **(8)** der Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten korrigiert werden.

strobe mechanism can be used to adjust the exact speeds for 33 1/3 while a record is playing (Fig. 19). When the turntable rotates at exactly 33 1/3 no movement of the bars is observed. If the bars appear to advance in the same direction as the turntable the turntable speed is too high. If the bars appear to retreat, the speed is too low.
Note: when speed is exact fa 33 1/3 rpm, it will also be exact for 45 rpm.
The pitch control also provides other than the nominal speed; for example, when the pitch of recorded music is to match a live musical instrument, or when a record passage is to match the length of a motion picture scene.

Switch-off of Set-down Aid

This HiFi turntable is fitted with a set down aid enabling you to find the correct position of lead-in grooves for either 17 cm or 30 cm records.
When the tonearm is moved slowly inside a stop location is palpable at each 17 cm or 30 cm diameter, indicating the exact set-down point for the diamond for the lead-in groove of these records.
To choose any other portion of the record, the set-down aid may be switched off.

V Position switched on

– Catch not in function

Adjusting the Tonearm set-down point

When the set-down aid is switched on (knob **(16)** in position V) diamond will place itself into the correct position of the lead-in groove of the record. If for example another stereo cartridge has been mounted later on and if the diamond is setting-down too far inside or outside of the record, the desired set-down point for the diamond may be chosen by means of an adjusting screw **(8)**.

Le réglage s'effectue à l'aide du bouton „pitch" **(2)** et permet d'adapter individuellement la hauteur du son et le tempo de la reproduction, pour accompagner un instrument par ex., ou pour illustrer les séquences d'un film.
Le réglage précis des vitesses de plateau 33 1/3 tr/mn peut être contrôle à l'aide du stroboscope à lampe des divisions du bord extérieur du disque, méme pendant l'audition.
Si le plateau tourne exactement à la vitesse 33 1/3 tr/mn, les divisions paraissent immobiles. Si ces marques tournent dans le même sens que le plateau, la vitesse de celuici est trop élevée. Si elles se déplacent en sens opposé, le plateau tourne trop lentement, par rapport à la vitesse nominale.

Repérage de pose déconnectable

Cette platine HiFi est équipée d'un repérage de pose déconnectable, qui permet de trouver rapidement le sillon d'entrée des disques 17 et 30 cm.
Lorsqu'on fait pivoter lentement le bras de lecture vers l'intérieur, un point d'enclenchement est perceptible pour les disques 17 et 30 cm, il correspond au point de pose de la pointe de lecture sur le sillon d'entrée de ces disques.
Pour permettre la pose dans la zone du point d'enclenchement, le répérage est déconnectable.

V Repérage pour points de descente dans les sillons d'entrée enclenché.

⊥ Repérage hors fonction.

Ajustage du point de pose du bras

Lorsque le repérage est enclénché (bouton **(16)** dans la position V), la pointe de lecture descend automatique dans le sillon d'entrée du disque. Si par ex., dans le cas d'une cellule montée ultérieurement, la pointe de lecture se pose trop à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, le point de descente du diamant peut être corrigé avec la vis d'ajustage **(8)**.

Toonhoogte en tempo kunnen individueel geregeld worden bijv. indien met een instrument bij de plaat wordt gespeeld en de toonhoogte niet exact klopt of dat enige maten muziek in een filmscene moeten worden ingepast.
De instelling kan van het toerental van 33 1/3 t.p.m. ook gedurende het spelen worden gecontroleerd met behulp van de verlichte stroboscoop. Het toerental is juist wanneer de streepjes schijnbaar stilstaan, loopt de streepjesmarkering in de richting van de draairichting van het plateau dan is het toerental te hoog. Lopen de streepjes terug dan draait het plateau langzamer dan het ingestelde toerental.

Uitschakelbare hulp bij het opzetten van de toonarm op de plaat

Deze hifi platenspeler is met bovengenoemde voorziening uitgerust waardoor het snel vinden van de desbetreffende inloopgroef van 17 cm - 30 cm platen mogelijk wordt.

Bij lanzaam naar binnen bewegen van de toonarm is bij de plaatdiameters van 30 cm en 17 cm een weerstand voelbaar die exact het opzetpunt van de diamant in de inloopgroef aangeeft.
Om ook het opzetten binnen het bereik van het desbetreffende opzetpunt mogelijk te maken, is de "opzethulp" uitschakelbaar.

V opzetpuntindicatie in de loopgroeven ingeschakeld.

⊥ Indicatie uitgeschakeld.

Instellen van het opzetpunt van de toonarm

Bij de ingeschakelde opzetpuntindicator (draaiknop in stand V) zakt de naald zelfstandig in de inloopgroef van de grammofoonplaat. Indien bij een bijv. later gemonteerd systeem de naald te ver binnen of buiten de grammofoonplaat wordt opgezet, kan met de instelschroef **(8)** het opzetpunt van de diamant worden gecorrigeerd.

Con este control puede ajustarse individualmente la altura tonal y el ritmo de la reproducción, por ejemplo, cuando se toca un instrumento junto con el disco y la altura tonal de este debe ser adaptada a la del instrumento, o cuando se quiera sonorizar alguna escena de película exactamente con determinados acordes musicales.
El ajuste exacto de la velocidad del platillo en 33 1/3 r.p.m. puede controlarse, también durante el funcionamiento, con la división estroboscópica iluminada, en el borde exterior del platillo.
Si el platillo giradiscos gira exactamente a 33 1/3 r.p.m., la graduación aparentará quedar detenida. Cuando las marcas se mueven en sentido de giro del plato, la velocidad del plato es excesiva. Si las marcas se mueven en el otro sentido, entonces el plato gira demasiado lento con respecto a la velocidad nominal.

Dispositivo desconectable de localización del punto de entrada

Este tocadiscos HiFi va provisto de dos marcas de entrada que hacen posible una localización rapida de los surcos de entrada en los discos de 17 y 30 cm.
Al girar despacio el brazo hacia adelante notará dos escalones de encastre que indican exactamente el punto de entrada de la aguja en el surco inicial de los discos de 30 y 17 cm., respectivamente.
Para poder hacer descender el brazo en la zona de estas marcas, estos dispositivos pueden ser desconectados.

V Las marcas de entrada en el surco inicial actúan

⊥ Las marcas están desconectados

Ajuste del punto de descenso del brazo

Cuando las marcas de entrada están conectadas (botón **(16)** en la posición V), la aguja desciende automáticamente sobre el surco inicial. En caso de que, por ejemplo debido a un cambio de cápsula posterior, la aguja se pose demasiado hacia adentro o demasiado hacia afuera del surco inicial es posible ajustar el punto de descenso del brazo mediante el tornillo **(8)**.

Tonhöjd och tempo kan därför bestämmas individuellt exempelvis när man vill spela ett instrument till en skiva och tonhöjden måsta avstämmas. Eller om man vill avpassa en musiktakt till en filmsekvens.
Den exakta inställningen av varvtalen kontrolleras med hjälp av den belysta stroboskopmarkeringen på skivtallriken även under avspelning.
Rör sig strecken i tallrikens rotationsriktning, är hastigheten för hög, och rör de sig mot rotationsriktningen, är hastigheten för låg gentemot nominellt varvtal.

Bortkopplingsbar nedläggningshjälp

Denna skivspelare är utrustad med en anordning som gör det lättare att finna det exakta läget för nedläggning i ingångsspåret på 17 resp. 30 cm skivor.
Genom att långsamt föra tonarmen inåt kan man känna två markeringar (jack), vilka anger nedläggningspunkterna för pick-upen i respektive ingångsspår.
Vid behov kan anordningen frånkopplas, eftersom nämnda jack har ett visst fångområde, vilket kan hindra en nedläggning av pick-upen i omedelbar närhet av ingångsspåren.

V Markeringar i funktion

⊥ Markeringar bortkopplade

Justering av pick-up-nålens nedläggningspunkt

Med tillkopplad spårmarkering för 17 resp. 30 cm skivor (knapp **(16)** i position V) sänker sig pick-up-nålen själv till grammofonskivans ingångsspår. Vid byte av pick-up kan det emellertid inträffa att nålen inte går ned rätt på ingångsspåret. Använd då justerskruvan **(8)** för att korrigera detta.

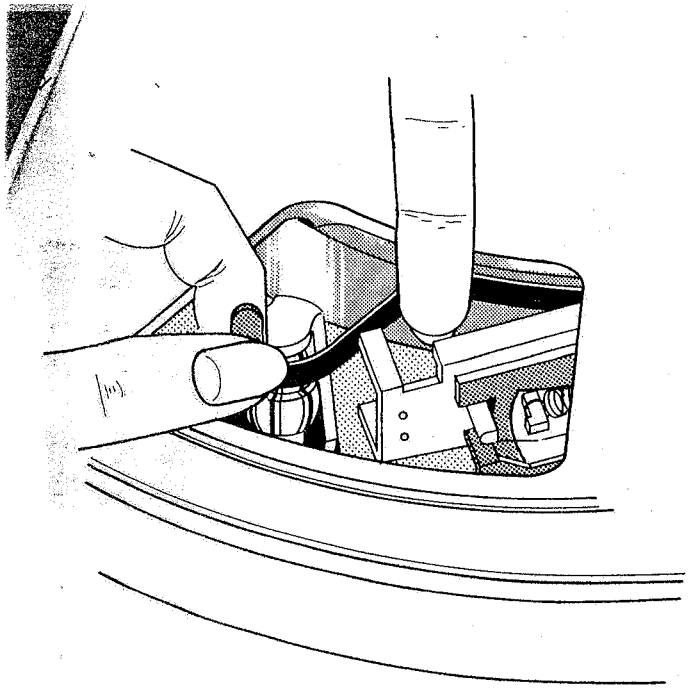


Fig. 21

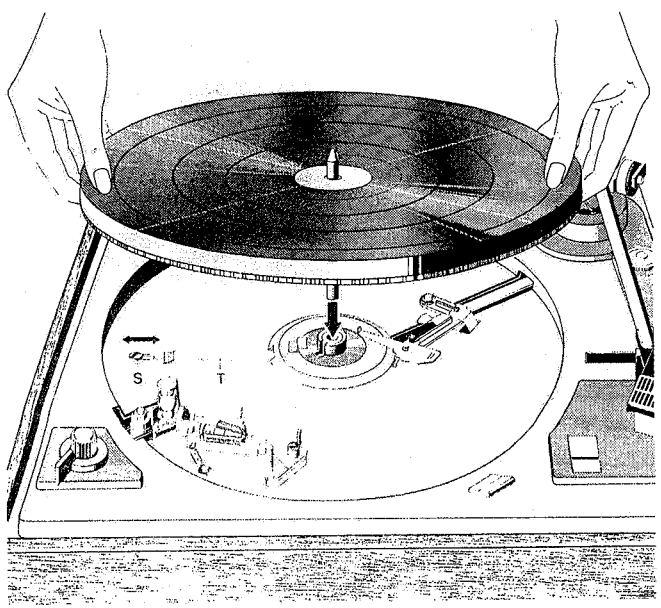


Fig. 22

Wenn der Abtaststift weit innen auf der Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Justierschraube nach links, setzt die Nadel zu weit außen auf, entsprechend nach rechts.
Die Einstellung ist sowohl für 17 cm- als auch 30 cm-Schallplatten wirksam.

Austausch des Antriebsriemens

Nehmen Sie den Flachriemen von der Antriebsrolle ab und legen ihn auf die Lauffläche des Plattentellers. Lösen Sie jetzt die Plattenteller-Sicherung (siehe Abschnitt "Abnehmen des Plattentellers") und heben den Plattenteller nach oben ab.
Alten Riemen entfernen und den neuen Präzisions-Flachriemen auf die Riemenlauffläche des Plattentellers auflegen.

Achtung! Matte (geschliffene) Seite nach innen. Plattenteller-Lagerachse vorsichtig in die Lagerbuchse am Plattenspieler führen und Plattenteller wieder sichern.
Heben Sie den Plattentellerbelag an einer Aussparung des Plattentellers an und drehen Sie diesen Ausschnitt in den Bereich der Antriebsrolle des Motors. Heben Sie den Flachriemen ggf. mit einem Pappe-Streifen vom Plattenteller ab und legen Sie ihn nach Fig. 21 auf die Antriebrolle des Motors. Kontrollieren Sie, daß der Flachriemen innerhalb der Führungsgabel läuft ohne zu streifen.

Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller ist mit einer Schiene gesichert, die am Plattenteller-Lagerrohr einrastet. Zum Abnehmen des Plattentellers den Plattentellerbelag über einer der Aussparungen anheben und Plattenteller so weit drehen, daß die Aussparung etwa in der Mitte der linken Längskante des Plattenspielers zu stehen kommt. Anschließend die in der Aussparung sichtbare Schraube lösen und nach außen drücken. Nun kann der Plattenteller abgenommen werden.
Zum Sichern des Plattentellers Schraube nach innen drücken und wieder festziehen.

Netzfrequenz 50 oder 60 Hz

Die Umrüstung auf eine andere Netzfrequenz erfolgt durch Austausch der Antriebsrolle.

In case that the set-down point is too far inside, the adjusting screw **(8)** has to be turned clockwise, if the diamond is setting-down outside a 30 cm record, then turn adjusting screw counterclockwise.
The same procedure may be followed for 17 cm or 30 cm records as well.

Changing drive belt

Remove the belt from the motor pulley and let it remain in position around the inner rim of the platter. Now release the platter and remove it (as described below). Remove the old belt and place the new one on the inner rim of the platter. Be sure the textured (ground) side of the belt is on the inside. Then replace the platter on the chassis and secure it as before.
Lift the platter mat on a recess of a platter and rotate this section to the range of the drive pulley of motor. Remove the flatbelt with a cardboard strip, if necessary, and put it on the motor drive pulley, as shown in Fig. 21. Make sure that the flat belt runs freely within the guide fork.

Removing platter

The platter is secured to the chassis by a clip which engages the platter shaft. To remove the platter, lift the mat over one of the openings and turn it so the opening is at the left. Then free the screw seen in the opening and press it outward. The platter can then be lifted off.
To secure the platter, press the screw inward and tighten again.

50 or 60 Hz Line Frequency

Conversion to a different power line frequency is accomplished by exchanging the motor drive pulley and resetting the stroboscope.

Si la pointe de lecture se pose trop à l'intérieur, il faut tourner la vis d'ajustage **(8)** dans le sens horaire, et trop vers l'extérieur, dans le sens anti-horaire, pour les disques 30 cm.
Cet réglage est efficace aussi bien pour les disques 17 cm que pour les disques 30 cm.

Remplacement de la poulie motrice

Retirez la courroie plate de la poulie motrice et placez-la sur la surface de roulement du plateau. Desserrez le blocage du plateau (voir paragraphe "enlèvement du plateau") et soulevez le plateau.
Retirer la vieille courroie et mettre la nouvelle courroie plate de précision en place sur la surface de roulement du plateau.

Attention! Le côté mat rectifié doit être à l'interieur. Introduire l'axe avec précaution dans le coussinet du tourne-disques et bloquer à nouveau le plateau.
Tournez le plateau de sorte qu'une coupure se trouve au dessus de la poulie d'entraînement. Soulevez le tapis, retirez la courroie plate du plateau, au besoin à l'aide d'une bande de carton et placez-la sur la poulie comme indiqué dans la fig. 21. Vérifiez que la courroie roule dans la guide sans l'effleurer.

Enlèvement du plateau

Le plateau est bloqué par une barre fixée par cran sur le tube du coussinet du plateau. Pour enlever le plateau, soulever son tapis au-dessus d'une des ouvertures et tourner le plateau jusqu'à ce que cette ouverture arrive à peu près au milieu du bord longitudinal gauche de la platine. Puis desserrer la vis qui apparait dans l'ouverture et pousser vers l'extérieur. Le plateau peut alors être retiré. Pour assurer le plateau, pousser la vis vers l'intérieur et la bloquer à nouveau.

Fréquence secteur 50 ou 60 Hz

La commutation sur une autre fréquence s'effectue par remplacement du galet d'entraînement.

Indien de naald te ...el naar binnen komt dan de schroef **(8)** met de wijzers van de klok meedraaien, komt de naald buiten de 30 cm plaat dan de schroef in tegengestelde richting draaien. De instelling is zowel voor 17 cm als 30 cm platen effectief.

Uitwisseling van de aandrijfsnaar

U neemt hiertoe de platte snaar van de aandrijfpoelie en legt deze op het loopvlak van het plateau. Nu verwijdert u de borging van het plateau (zie alinea "het afnemen van het plateau") en verwijdert u het plateau.
De oude snaar verwijderen en de nieuwe precisiesnaar op het loopvlak van het plateau leggen.

Attentie! de matte (geslepen) kant naar binnen. De plateau lageras voorzichtig in de lagerbus van de platenspeler brengen en het plateau weer borgen.
Licht de plateaumat op bij een uitsparing in het plateau, breng deze uitsparing boven de motorpoelie. Breng nu de aandrijfsnaar met behulp van een papierstrook aan om de motorpoelie, zoals wordt getoond in fig. 21.
Controleer a.u.b. of de snaar correct zonder aan te lopen binnen de toerental-instelling loopt.

Verwijderen van het plateau

Het plateau is d.m.v. een ring geborgd die op een lagerbus van het plateau ingrijpt. Voor het verwijderen van het plateau moet de plateaumat op gelicht worden boven een van de uitsparingen in het plateau waarna het plateau zo ver gedraaid moet worden dat de uitsparing ongeveer in het midden van de linker buitenkant van de platenspeler komt te staan. Vervolgens de in de uitsparing zichtbare schroef losdraaien en naar buiten drukken. Nu kan het plateau worden verwijderd.
Het plateau kan weer worden vastgezet door de schroef naar binnen te drukken en weer vast te draaien.

Netfrequentie 50 of 60 Hz

De omschakeling naar een andere netfrequentie kan gebeuren door uitwisselen van de motor-poelie en het onzetten van de stroboscoop.

En caso de que la aguja ei... demasiado en el disco deberá girar el tornillo **(8)** en sentido de las agujas del reloj; si la aguja se posa fuera del disco de 30 cm. deberá girar el tornillo, consecuentemente, en sentido contrario a las manecillas del reloj.
El ajuste realizado es efectivo tanto para discos de 17 como de 30 cm.

Recambiar la correa impulsora

Bajar la correa plana del rodillo impulsor y ponerla sobre la superficie de rodadura del plato. Afloje ahora el seguro de retención del plato (véase apartado "Desmontar el plato") y levante el plato hacia arriba.
Quitar la correa vieja y colocar la correa plana de precisión nueva sobre la superficie de rodadura para el mismo en el platillo.

Atención: Lado mate (rectificado) hacia adentro. Introducir cuidadosamente el eje del plato en el casquillo de cojinete en el tocadiscos y asegurar nuevamente el platillo. Levante el recubrimiento del plato a través de una de las escotaduras, girando esta hasta la posición de la polea de accionamiento del motor. Eleve la correa plana del plato, en caso necesario con una tira de cartón, colocandola sobre la polea de accionamiento como indica la fig. 21. Compruebe que la correa plana circula por la horquilla guía sin rozamientos.

Desmontar el plato

El plato se halla asegurado con un carril que encastra en el tubo soporte del mismo. Para desmontar el plato se levanta el recubrimiento del mismo a través de una de las escotaduras y se gira dicho plato hasta que la escotadura quede aproximadamente a la mitad del borde longitudinal izquierdo del tocadiscos. A continuación se afloja el tornillo que se ve a través de dicha escotadura y se empuja hacia afuera. Ahora se podrá levantar el plato. Para asegurar el plato, empujar el tornillo hacia adentro y volver a apretarlo.

Frecuencia de red 50 ó 60 Hz

El cambio a otra frecuencia de red se realiza cambiando el rodillo de accionamiento.

Om nålen hamnar för långt in på skivan, ... skruven en liten aning åt vänster. Om nål... hamnar för långt ut, vrid skruven åt höger. Inställningen är densamma för både 17 cm- och 30 cm-skivor.

Utbyte av drivrem

Tag av remmen från drivrullen och lägg den runt skivtallrikens drivyta. Lossa skivtallrikens låsanordning (se avsnittet om avmontering av skivtallriken) och lyft upp densamma.
Tag bort den gamla remmen och lägg på den nya precisionsremmen på avsedd plats på skivtallriken.
Observera att den matta (slipade) sidan skall vara inåt! Placera försiktigt skivtallriken i skivspelarens centrumlager och lås fast densamma.
Lyft upp skivtallrikens gumi een gummibeläg och vrid öppningen i tallriken över drivrullen. Lyft därefter med hjälp av en pappremsa precisionsremmen enligt fig. 21 över drivrullen. Kontrollera samtidigt att remmen ligger i styrgaffelns mitt.

Avmontering av skivtallriken

Skivtallriken är säkrad genom en låsskena som griper in i skivtallrikens centrumaxel. Montera av skivtallriken genom att lyfta upp tallriksbeläggningen över någon av öppningarna och vrid skivtallriken så att den kommer att stå ungefär i mitten längs vänstra sidan på skivspelaren. Lossa den synliga skruven och tryck utåt. Tag av skivtallriken. Vid fastsättning av skivtallriken tryck skruven inåt.

Nätfrekvens 50 eller 60 Hz

En övergång till annan nätfrekvens sker genom utbyte av drivhjulet.

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden.
Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpakkung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Elektrische Sicherheit

Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsbestimmungen für Rundfunk- und verwandte Geräte (IEC 65) und ist bei den jeweiligen nationalen Sicherheitsbehörden (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL usw.) approbiert.

Technische Daten

Stromart
Wechselstrom 50 oder 60 Hz
umrüstbar durch Austausch der Antriebsrolle

Netzspannung
110 - 130 Volt und 220 - 240 Volt umsteckbar

Antrieb
Dual Acht-Pol-Synchron-Motor über Präzisions-Flachriemen auf Plattenteller

Leistungsaufnahme
ca. 10 Watt

Stromaufnahme
bei 220 Volt, 50 Hz: ca. 75 mA
bei 117 Volt, 60 Hz: ca. 140 mA

Anlaufzeit
(bis zum Erreichen der Nenndrehzahl)
ca. 2 s bei 33 1/3 U/min

Plattenteller
nichtmagnetisch, abnehmbar, 1,3 kg schwer, 300 mm ϕ

Service

All lubrication points are adequately supplied with oil prior to delivery to the customer. Under normal conditions, your Dual should function properly for many years; do not oil any part of your Dual yourself. Should your player ever require service, please take it to your Dual dealer, or ask him for the address of the nearest authorized Dual service station. Please make sure that only original Dual replacement parts are used.

Should shipping of your Dual become necessary, make sure the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your Dual 510.

Electrical safety

This player meets international safety standards for radio and related equipment (IEC 65) and is approved by the various national safety organizations (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL, etc.).

Technical data

Current
AC 50 or 60 Hz
Changeable by changing motor pulley

Line Voltage
110 - 130 V or 220 - 240 V, switchable

Drive
Dual eight pole synchronous motor via precision flat belt on turntable platter

Power consumtion
approx. 10 Watts

Current drain
at 220 V, 50 Hz: approx. 75 mA
at 117 V, 60 Hz: approx. 140 mA

Start-up Time
(until nominal speed is reached) approx. 2 s at 33 1/3 rpm

Platter
Non-magnetic, detachable, 1.3 kg, 300 mm ϕ

Entretien

Tous les points de graissage sont suffisamment lubrifiés. Ainsi, en fonctionnement normal, votre appareil doit fonctionner sans difficultés pendant de longues années. N' essayez pas de le graisser vous-même. Si votre appareil a besoin d'une révision, adressez-vous à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual. N'utilisez que des pièces de rechange Dual.
Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Protection électrique

Cet appareil répond aux prescriptions de sécurité internationales pour les appareils radio et assimilés (IEC 65) et est agréé par les commissions de sécurité nationales (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL etc).

Caractéristiques techniques

Courant
alternatif 50 ou 60 Hz, commutable par remplacement de la poulie d'entraînement

Tensions secteur
110 - 130 V ou 220 - 240 V, commutable

Entraînement
Moteur synchrone Dual à 8 pôles par courroie plate de précision sur plateau.

Consommation
environ 10 watt

Consommation en courant
à 220 V, 50 Hz environ 75 mA
à 117 V, 60 Hz environ 140 mA

Tempo de chauffage
(jusqu'à la vitesse nominale) à 33 1/3 tr/min. 2 s. env.

Plateau
antimagnétique, amovible, 1,3 kg, ϕ 300 mm

Vitesses
33 1/3 et 45 tr/mn
Aide de descente du bras déconnectable pour disques 33 t. et 45 t.

Service

Alle smeerpunten zijn voldoende voorzien van olie. Hiermee kan Uw apparaat jarenlang, onder normale omstandigheden, werken. Probeer niet zelf te olien! Mocht het apparaat enig onderhoud nodig hebben, laat dit dan uitvoeren door een erkende handelaar. Let er op, dat alleen originale Dual vervangingsonderdelen worden geplaatst.
Zorg bij eventuele verzending altijd voor een correcte verpakking, liefst de originele Dual

Electrische veiligheid

Het apparaat voldoet aan de internationale veiligheidseisen voor radio en aanverwante apparaten (IEC 65) en werd goedgekeurd door de internationale veiligheidsinstanties als VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL etc.

Technische gegevens

Voeding
Wisselstroom 50 of 60 Hz
omschakelbaar door uitwisselen motorpoelie

Netspanning
110 - 130 volt en 220 - 240 volt omsteekbaar

Aandrijving
Dual 8-polige synchroonmotor via platte snaar op het plateau

Opgenomen vermogen ca. 10 Watt

Stroomgebruik
bij 220 volt, 50 Hz: ca. 75 mA
bij 117 volt, 60 Hz: ca. 140 mA

Aanlooptijd
(tot het ingestelde toerental is bereikt)
ca. 2 sec. bij 33 1/3

Plateau
niet magnetisch, afneembaar, gewicht 1,3 kg, 300 mm ϕ

Plateautoerentallen
33 1/3 en 45 toeren
uitschakelbare toonarmopzethulp voor 30 cm en 17 cm grammofoonplaten

Entretenimiento

Todos los puntos de fricción del tocadiscos han sido lubrificados convenientemente. En condiciones de funcionamiento normales, esto es suficiente para que su aparato funcione correctamente durante años. No intente lubrificar Vd. ninguna pieza. Si su aparato precisa alguna operación de entretenimiento, llévelo a su comerciante del ramo o pregunte a éste la dirección del Servicio Dual más próximo. De cualquier forma debe prestar atención a que solo se utilicen repuestos Dual originales. En caso de tener que remitir el aparato, procure embalarlo convenientemente, a ser posible con el embalaje original Dual.

Seguridad eléctrica

El aparato cumple con las normas de seguridad internacionales para aparatos de radio y similares (IEC 65) y ha sido aprobado por los diferentes organismos de supervisión nacionales (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL, etc.).

Datos tecnicos

Alimentación
Corriente alterna de 50 o 60 Hz
conmutable mediante cambio del rodillo de accionamiento

Tensiones
110 - 130 x 220 - 240 V, conmutable

Acionamiento
Motor sincróno Dual de ocho polos, con transmisión al platillo de accionamiento mediante correa plana de precisión

Energia absorbida approx. 10 W

Absorción de corriente
con 220 V 50 Hz: aprox. 75 mA
con 117 V 60 Hz: aprox. 140 mA

Tiempo de arranque
(Hasta alcanzarse el regimen teórico)
seg. a 33 r.p.m.

Platillo giradiscos
antimagnético, desmontable, 1,3 kg de peso, 300 mm de diámetro

Velocidades
33 1/3 y 45 rpm
Dispositivo auxiliar para el descenso del brazo, desconectable, para discos de 30 y 17 cm.

Service

Alla punkter, som skall smörjas, är smorda, så att ytterligare smörjning skall vara obehövlig under lång tid. Detta medför, att verket vid normal användning skall fungera klanderfritt under flera år. Försök aldrig att själv smörja verket. För smörjningen fordras specialolja. Skulle skivspelaren behöva en översyn, så länma in den till Er radiohandlare. Använd om möjligt alltid originalförpackningen vid ev transport av skivspelaren.

Elektrisk säkorhet

Dual 510 är godkänd enligt internationella säkorhetsbestämmelser (IEC 65).

Tekniska Data

Strömart
50 eller 60 Hz, genom utbyte av drivhjulet

Nätspänning
110 - 130 och 220 - 240 V

Drivning
Dual 8-pol synkronmotor och remdrift.

Effekt
ca. 10 Watt

Strömförbrukning
Vid 220 V 50 Hz ca. 75 mA
Vid 117 V 60 Hz ca. 140 mA

Starttid
(till uppnått nominellt varvtal)
ca. 2 s vid 33 1/3 V/min

Skivtallrik
Omagnetisk, avtagbar, 1,3 kg, 300 mm ϕ

Plattenteller-Drehzahl
33 1/3 und 45 U/min
Abschaltbare Tonarmaufsetzhilfe für 30 cm- und 17 cm-Schallplatten

Tonhöhenabstimmung
für 33 1/3 und 45 U/min
Regelbereich ca. 1/2 Ton (ca. 6 %) bei 33 1/3 U/min

Drehzahlkontrolle
mit Leuchtstroboskop für Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min

Empfindlichkeit des Leuchtstroboskops für 0,1 % Drehzahl-Abweichung
3 Striche/min bei 50 Hz
3,6 Striche/min bei 60 Hz

Gesamt-Gleichlauffehler
< ± 0,08 % bewertet nach DIN 45 507

Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)
Rumpel-Fremdspannungsabstand > 42 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 63 dB

Tonarm
verwindungssteifer, Ganzmetall-Tonarm in kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung

Wirksame Tonarmlänge 222 mm

Kröpfungswinkel 25° 20'

Tangentialer Spurfehlwinkel 0,16°/cm

Tonarm-Lagerreibung
bezogen auf die Abtastspitze
vertikal < 0,07 mN (0,007 p)
horizontal < 0,16 mN (0,016 p)

Auflagekraft
von 0 - 30 mN (0 - 3 p) stufenlos regelbar, mit 1 mN (1/10 p) Kalibrierung im Bereich von 0 - 15 mN (0 - 1,5 p) betriebssicher ab 5 mN (0,5 p) Auflagekraft

Tonabnehmerkopf (Systemträger)
abnehmbar, geeignet zur Aufnahme der Tonabnehmer mit Dual Rastbefestigung und aller Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch. Befestigung und einem Eigengewicht von 5,5 — 10 g (inkl. Befestigungsmaterial)

Einstellbarer Überhang
5 mm

Tonabnehmersystem
siehe separates Datenblatt

Abmessungen
420 x 148 x 365 mm

Platter speeds
33 1/3 and 45 rpm,
tonearm set-down aid may be switched off for either 30 cm or 17 cm records

Pitch Control Variation
for 33 1/3 and 45 rpm records, adjustment range of approx. 1 semi-tone (approx. 6 %) at both platter speeds.

Speed control
with illuminated stroboscope for platter speed 33 1/3 rpm

Sensitivity of Stroboscopic Light for 0.1 % Speed Variation
3 locating marks/min at 50 Hz
3.6 locating marks/min at 60 Hz

Total Wow and Flutter
According to DIN 45 507 (German Industry Standard) < ± 0.08 %

Rumble (according to DIN 45 500)
Unweighted > 42 dB
Weighted > 63 dB

Tonearm
Torsion-resistant tubular aluminium tonearmä in four-point gimbal

Effective Lenght of Tonearm 222 mm

Offset Angle 25° 20'

Tangential Tracking Error 0.16°/cm

Tonearm Bearing Friction
(related to stylus tip)
Vertical < 0.07 mN (0.007 p)
Horizontal < 0.16 mN (0.016 p)

Stylus Pressure
from 0 - 30 mN (0 - 3 g) infinitely variable with 1 mN (1/10 g) calibrations from 0 - 15 mN (0 - 1.5 g) operable from 5 mN (0.5 g) stylus pressure up

Cartridge holder
Removable, accepting any cartridges with 1/2" mounting and a weight from 5.5 to 10 g (including mounting hardware)

Adjustable Overhang
5 mm

Cartridge
See separate data sheet

Dimensions
420 x 148 x 365 mm